ДЕНЬ НАУКИ

Материалы XXXIV научной конференции
Амурского государственного университета
(13 марта 2025 г.)

Благовещенск
Издательство АмГУ
2025

Министерство науки и высшего образования

Российской Федерации

Амурский государственный университет

«ДЕНЬ НАУКИ»

Материалы XXXIV научной конференции Амурского государственного университета (13 марта 2025 г.)

Благовещенск 2025

УДК 001
ББК 72
Д 34

Печатается по решению
организационного комитета
XXXIV научной конференции
Амурского государственного университета
«День науки»

«День науки» : материалы XXXIV научной конференции Амурского государственного университета (13 марта 2025 г., Благовещенск). – Благовещенск : АмГУ, 2025. – 388 с.

Состав организационного комитета конференции:

Председатель оргкомитета: Лейфа Андрей Васильевич, проректор по учебной и научной работе, д-р пед. наук, профессор

Члены оргкомитета:

Ащеулова Оксана Адольфовна, начальник управления воспитательной и внеучебной работы;
Благова Татьяна Юрьевна, доцент кафедры дизайна, канд. пед. наук, член Союза дизайнеров России;
Дорофеева Ольга Васильевна, зам. декана по методической, аккредитационной и лицензионной работе факультета среднего профессионального образования;
Ермакова Людмила Витальевна, доцент кафедры иностранных языков, зам. декана по научной работе филологического факультета, канд. филол. наук;
Журавель Наталья Анатольевна, доцент кафедры религиоведения и истории, зам. декана по научной работе факультета международных отношений, канд. ист. наук;
Колесникова Ольга Сергеевна, старший преподаватель кафедры финансов, зам. декана по научной работе экономического факультета, канд. экон. наук;
Леонов Аркадий Константинович, доцент кафедры философии и социологии, зам. декана по научной работе факультета социальных наук, канд. социол. наук;
Москаленко Надежда Григорьевна, доцент кафедры сервисных технологий и общетехнических дисциплин, зам. декана по научной работе факультета дизайна и технологии, канд. техн. наук;
Павельчук Анна Владимировна, директор центра развития современных компетенций детей «АмурТехноЦентр» (ДНК имени академика РАН М.Т. Луценко), канд. физ.-мат. наук;
Подгурская Ирина Геннадьевна, старший преподаватель кафедры энергетики, зам. декана по научной работе энергетического факультета;
Фомин Дмитрий Владимирович, зам. директора по науке и инновациям института компьютерных и инженерных наук, канд. физ.-мат. наук;
Швец Александр Витальевич, доцент кафедры гражданского права, зам. декана по научной работе юридического факультета, канд. юрид. наук;
Якимова Вилена Анатольевна, и.о. начальника отдела научно-исследовательских работ, д-р экон. наук.

Материалы печатаются в авторской редакции

ISBN 978-5-93493-458-4

©ФГБОУ ВО «Амурский государственный университет», 2025 г.

СЕКЦИЯ «ФИЗИКА»

УДК 629.7; 681.2; 53; 629.78

ОСОБЕННОСТИ ПРОЕКТИРОВАНИЯ ТРАНСПОРТНО-ПУСКОВЫХ КОНТЕЙНЕРОВ

Голых А.Е.[1], аспирант 1 года обучения, институт компьютерных и инженерных наук
Научный руководитель: Седельников А.В.[2], д-р техн. наук, профессор,
ведущий научный сотрудник
[1] ФГБОУ ВО «Амурский государственный университет»
[2] «Самарский национальный исследовательский университет им. академика С.П. Королева»
artemgolykh@gmail.com

Аннотация. В статье представлены результаты анализа конструктивных решений и материалов, применяемых в них, для систем отделения малых космических аппаратов стандарта CubeSat, проведенного на основе расширенного литературного обзора. По результатам проведенного анализа, было установлено, что наиболее распространёнными типами являются ферменные, балочные, пластинчатые и комбинированные конструкции. В большинстве случаев они изготавливаются из материалов способных выдерживать высокие вибрационные и ударные нагрузки.

Ключевые слова: спутники CubeSat, транспортно-пусковые контейнеры

Актуальность работы связана с реализуемыми в настоящий момент проектами России, к которым уделяется большое внимание со стороны правительства РФ. Так, существует национальный проект "Развитие космической деятельности Российской Федерации на период до 2030 года и на перспективу до 2036 года" эта стратегическая программа направлена на укрепление и развитие позиций Российской Федерации в космической отрасли. Основной целью программы является укрепление присутствия России в космосе (увеличение количества запусков спутников), как следствие позволяющее гарантировать доступ к космическому пространству. Исходя из этого целью работы являлось проведение анализа существующих конструкций и использующихся в них материалов, рассматривались системы отделения (транспортно-пусковые контейнеры далее ТПК), из которых было произведено как минимум 10 успешных выводов спутников на их орбиты.

В большинстве случаев системы отделения (ТПК) состоят из: 1 – корпусных панелей; 2 – главной пружины; 3 – электромагнитного клапана; 4 – предохранительного винта; 5 – откидывающейся крышки; 6 – пружины откидывающейся крышки и 7 – направляющих. (см. рис. 1) [1-2, 4].

Рисунок 1 – Взрыв-схема ТПК для CubeSat 3U

Данные устройства применяются для вывода малых космических аппаратов стандарта CubeSat на их орбиты и устанавливаются на ракета-носителе попутной полезной нагрузкой.

На сегодняшний день одними из наиболе распостраненных ТПК за рубежом являются: P-POD MK3 (см. рис. 2 а); G-POD (см. рис. 2 б); CSD (см. рис. 2 в) [1-2].

а) б) в)

Рисунок 2 – Транспортно-пусковые контейнеры: P-POD MK3 (а); G-POD 2 (б); CSD (в)

В российском сегменте также существуют ТПК, например, предлагаемые компаниями «Космо Лаб» и «Орбитальные системы» [3]. Анализируя конструкции вышепредставленных устройств было установлено, что в зависимости от рассматриваемых корпусных или внутренних элементов они могут быть выполнены в виде ферм, пластин, балок, сеток. Так, например, наиболее часто применяемой исходя из анализа является пластинчатая конструкция корпуса, так как она позволяет изолировать спутник от внешних факторов при его наземной транспортировке, при этом данная конструкция обладает относительно высоким весом (в сравнении с ферменным исполнением). В большинстве случаев данные конструкции изготавливаются из материалов, способных выдерживать высокие вибрационные и ударные нагрузки: алюминий-магниевые сплавы; пластики; титановые сплавы и другие [1-4].

Таким образом, при проектировании транспортно-пускового контейнера для спутников стандарта CubeSat наиболее оптимальной является комбинированная конструкция, сочетающая элементы ферм, балок и пластин. В качестве основных материалов используют: алюминий марки 7075-Т6 для корпуса и несущих элементов (обеспечивающий сравнительно высокую прочность и легкость конструкции); углепластики для внешних панелей (имеющие сравнительно высокую жесткость при минимальной массе); титан для крепежных элементов и механизмов (высокая прочность и устойчивость к коррозии) и нержавеющие стали марок 316; 304L для пружинных механизмов и механических сопряжений.

Библиографический список

1. G-POD (G.A.U.S.S. CubeSat Deployer). – URL: https://www.gaussteam.com/services/launch-services/gpod/ит (дата обращения 10.03.2025).

2. P-POD MkIII Rev. E User Guide. – URL: https://static1.squarespace.com/static/5418c831e4b0fa4ecac1bacd/t/5806854d6b8f5b8eb57b83bd/1476822350599/P-POD_MkIIIRevE_UserGuide_CP-PPODUG-1.0-1_Rev1.pdf (дата обращения 10.03.2025).

3. Прокопьев, В. Ю. Малые космические аппараты стандарта CubeSat. Современные средства выведения / В. Ю. Прокопьев, О. Н. Кусь, А. В. Оссовский // Вестник науки Сибири. – 2014. – № 2(12). – С. 71–80.

4. Спецификация спутников стандарта CubeSat 1U-12. CubeSat Design Specification Rev. 14.1 The CubeSat Program, Cal Poly SLO [Электронный ресурс]. – URL: https://static1.squarespace.com/static/5418c831e4b0 fa4ecac1bacd/t/62193b7fc9e72e0053f00910/1645820809779/CDS+REV14_1+2022-02-09.pdf – (дата обращения 09.10.2023).

5. Фомин, Д. В. Имитатор транспортно-пускового контейнера для вибродинамических испытаний наноспутников стандарта CubeSat 6U / Д. В. Фомин, А. Е. Голых // Известия высших учебных заведений. Приборостроение. – 2024. – Т. 67, № 7. – С. 586–592.

УДК 538.958

СИНТЕЗ И ОПТИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА ПОЛЫХ ЧАСТИЦ SiO_2/TiO_2

Морев Н.Г., студент 2 курса магистратуры, институт компьютерных и инженерных наук
Научный руководитель: Нещименко В.В., д-р физ.-мат. наук, профессор,
и.о. директора Института компьютерных и инженерных наук, профессор кафедры физики
ФГБОУ ВО «Амурский государственный университет»
nikita2002morev@mail.ru

Аннотация. Золь-гель методом Штёбера с последующим гидролизом ТБТ синтезированы полые микросферы SiO_2/TiO_2. Изучено влияние соотношения реагентов на удельную поверхность и отражательную способность. Композитные микросферы демонстрируют лучшую отражательную способность в ИК-спектре по сравнению с чистыми полыми SiO_2 микросферами.

Ключевые слова: диоксид титана, диоксид кремния, золь-гель метод Штёбера

Терморегулирующие покрытия – это пассивные системы поддержания теплового режима, работающие без источника питания и выполняющие свои функции на протяжении всего срока службы аппарата. Покрытия на основе диоксида титана TiO_2 и диоксида кремния SiO_2 относятся к классу солнечных отражателей, которые отражают большую часть солнечного электромагнитного излучения [1].

Один из методов улучшения термических и оптических свойств покрытий – создание композитных материалов. Полые микросферы диоксида кремния обладают низкой теплопроводностью и высокой отражательной способностью, что делает их идеальным теплоизоляционным материалом [2]. Нанесение на микросферы покрытия из диоксида титана, обладающего высоким коэффициентом преломления и отражением в ближнем ИК-диапазоне длин волн электромагнитного излучения [3], может улучшить отражательные свойства.

Была поставлена следующая цель – установление взаимосвязи между параметрами синтеза полых микросфер SiO_2/TiO_2 и их оптическими свойствами для создания эффективного отражающего материала.

Для синтеза микросфер SiO_2/TiO_2 применялся последовательный гидролиз-конденсация в присутствии этанола, воды и аммиака: сначала тетраэтилортосиликата для получения слоя SiO_2 на PS-шаблонах, в соответствии с золь-гель методом Штёбера, затем тетрабутилтитаната для формирования слоя TiO_2. При изменении соотношений объёмов ТЭОС и ТБТ наблюдется изменение морфологии синтезируемых частиц (рисунок 1).

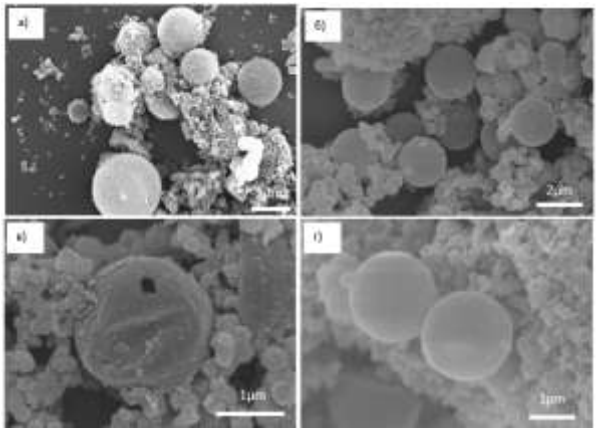


Рисунок 1 – РЭМ-изображение полых микросфер SiO_2/TiO_2 при различных соотношениях ТЭОС и ТБТ (в мл): а – 0.5 ТЭОС, 0.3 ТБТ; б – 1.0 ТЭОС, 0.6 ТБТ; в – 1.5 ТЭОС, 0.9 ТБТ; г – 2.0 ТЭОС, 1.2 ТБТ

Оптимальная морфология композитных микросфер (гладкая поверхность, однородный диаметр) достигается при дозировке ТЭОС 1,0 мл и ТБТ 0,6 мл. Отклонение от этих дозировок приводит к образованию побочных наночастиц (SiO_2, TiO_2) и ухудшению сферичности.

С применением метода БЭТ удалось определить удельную площадь поверхности образцов и средний размер пор. Удельная поверхность порошков уменьшалась с увеличением дозировки ТЭОС и ТБТ. При использовании ТЭОС 1,0 мл и ТБТ 0,6 мл удельная поверхность составляет 140,34 м²/г. Предположительно, увеличение количества реагентов замедляло формирование микросфер и увеличивало образование твердых частиц, снижая удельную поверхность.

Композитные микросферы SiO_2/TiO_2 демонстрируют улучшенную отражательную способность в диапазоне от ближнего УФ до ближнего ИК (рисунок 2) по сравнению с чистыми микросферами SiO_2. В видимой области отражение незначительно снижается (составляет более 95 %), однако в ближнем ИК-диапазоне наблюдается существенный рост (50-95 %, пики поглощения при 1400 нм и 1900 нм). В УФ-диапазоне отражение композита падает быстрее, с пиком поглощения при 384 нм (3,23 эВ). Коэффициент поглощения солнечного излучения составляет 0,102 для композитных микросфер и 0,081 для микросфер SiO_2. Увеличение поглощательной способности связано со снижением отражения в УФ-области. Однако, учитывая малую долю УФ-излучения в солнечном спектре 1, композитные микросферы SiO_2/TiO_2 обладают хорошими отражательными свойствами в видимой и ближней ИК областях, что делает их перспективными пигментами для терморегулирующих покрытий.

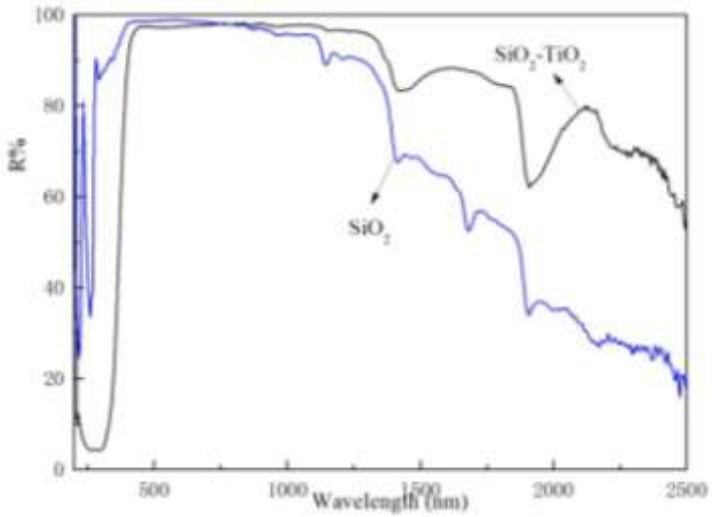


Рисунок 2 – Спектры отражения полых микросфер SiO_2/TiO_2 и SiO_2

Библиографический список

1. Михайлов, М. М. Прогнозирование оптической деградации терморегулирующих покрытий космических аппаратов / М. М. Михайлов. – Новосибирск: Изд-во РАН «Наука», 1999. − 192 с.

2. Jiwoong, K. Synthesis and characterization of highly reflective hollow silica particles / Kim Jiwoong, Lee Chongmin, Suh Yong Jae // Materials Research Bulletin, 2015. – V. 70. – P. 184–189.

3. DeVore, J. R. Refractive Indices of Rutile and Sphalerite / J. R. DeVore // Journal of the Optical Society of America, 1951. – V. 41. – P. 416–419.

УДК 538.975+681.782.473

ПЛАНАРНЫЕ СТРУКТУРЫ НА ОСНОВЕ ПОЛУПРОВОДНИКОВЫХ ПЛЁНОК СИЛИЦИДА МАГНИЯ

Поляков А.В., аспирант 1 года обучения, институт компьютерных и инженерных наук
Научный руководитель: Фомин Д.В., канд. физ.-мат. наук, доцент,
заместитель директора по науке и инновациям Института компьютерных и инженерных наук
ФГБОУ ВО «Амурский государственный университет»
polyakov_a_1999@mail.ru

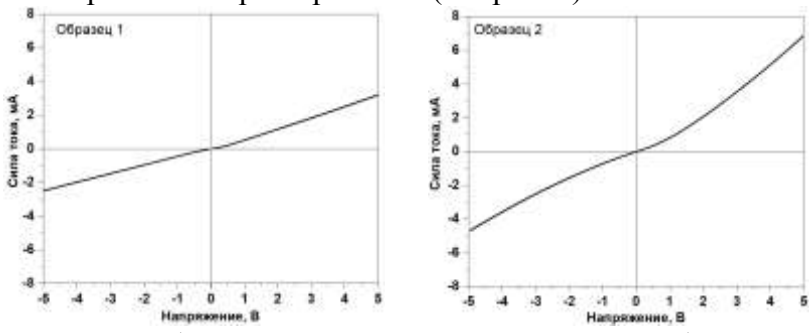
Аннотация. В статье описаны результаты исследования фотоэлектрических свойств планарных структур, созданных на основе плёнок Mg_2Si. По результатам исследования их фотоотклика, установлено, что при отрицательных напряжениях он максимален при 860 нм (образец 1) и 750 нм (образец 2).

Ключевые слова: силицид магния, планарные структуры, вольтамперные характеристики, фотоотклик

В настоящее время в промышленности широко используются оптодатчики. Одним из перспективных материалов для их изготовления является силицид магния [1-3]. Для увеличения быстродействия этих датчиков, предлагается их изготавливать по планарной технологии [4]. Меньшим значением ширины запрещённой зоны обладают плёнки Mg_2Si (0,74 эВ) [1], по сравнению с его объёмной реализацией (0,77 эВ) [2]. В связи с этим целью данной работы являлось установление фотоэлектрических свойств планарных структур на основе полупроводниковых плёнок Mg_2Si, сформированных на Si (111).

Формирование плёнок проводилось в НОЦ АмГУ. Удельное сопротивление используемых подложек Si (111) составляло от 2 до 15 Ом×см, чистота Mg в источнике – 99,999 %. До роста образцов выполняли стандартную очистку Si и Mg [5, 6]. Был использован метод реактивной эпитаксии, при котором трёхкратно поочерёдно осаждались Mg и Si. Формирование выполнялось в камере Varian (с базовым давлением 10^{-7} Па) при температуре прогрева подложек 250 °С. Соотношение толщин слоёв Mg и Si – 2,5:1 (образец 1) и 3:1 (образец 2).

Исследования плёнок проводились на оборудовании ИАПУ ДВО РАН. По данным СЭМ, их толщины составили 496 нм (образец 1) и 682 нм (образец 2). Методами оптической спектроскопии было выявлено наличие Mg_2Si в обеих плёнках [6]. Для создания планарных структур, на поверхность плёнок осаждали контакты Al, после чего сняли вольтамперные (см. рис. 1) и фотоспектральные характеристики (см. рис. 2).

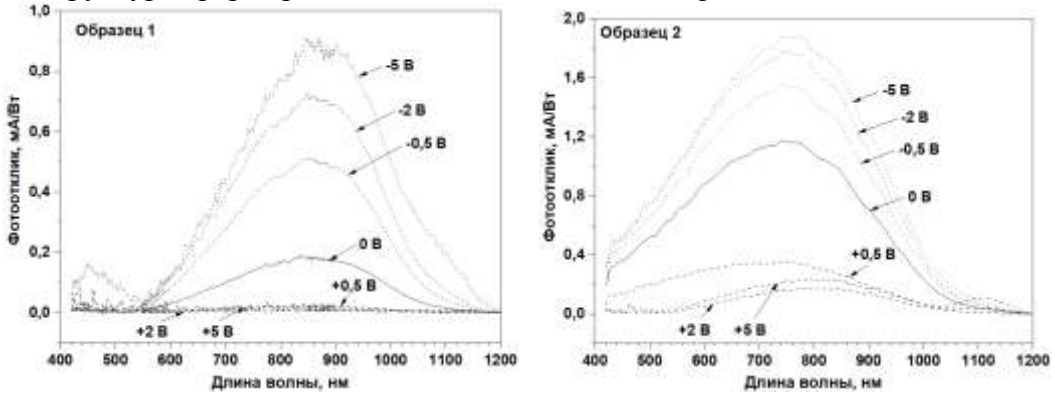


а) б)

Рисунок 1 – Вольтамперная характеристика (ВАХ) плёнки Mg_2Si: образец 1 (а); образец 2 (б)

Анализ зависимостей силы тока от напряжения (см. рис. 1) показал, что для обеих плёнок они близки к линейным и симметричным, и, коррелируют с данными. Большей крутизной обладает ВАХ плёнки второго образца (от -4,66 до 6,85 мА) по сравнению с первым

(от -2,48 до 3,20 мА). Это обусловлено меньшим сопротивлением плёнки образца 2. Анализ фотоспектральных характеристик (рис. 2) показал, что они имеют колоколообразную форму. Это, согласно данных источников [1, 2], свидетельствует о полупроводниковых свойствах планарных структур, сформированных на основе плёнок Mg_2Si.



а) б)

Рисунок 2 – Фотоспектральные характеристики плёнки Mg_2Si: образец 1 (а); образец 2 (б)

Проанализировав графики (рис. 2а), видно, что при отрицательных напряжениях (от 0 до -5В) фотоотклик первого образца имеет максимум при 860 нм (ИК участок спектра), а второго – при 750 нм (красный свет видимого участка спектра). Величины данного параметра составляют от 0,18 до 0,91 мА/Вт (образец 1) и от 1,16 до 1,87 мА/Вт (образец 2). При положительных напряжениях, для плёнки образца 1 величина фотоотклика близка к нулю. Для образца 2 при 840 и 1120 нм фотоотклик составляет от 0,16 до 0,23 мА/Вт и 0,11 мА/Вт соответственно. Полученные результаты также указывают на меньшее сопротивление плёнки образца 2 (это связано с его более длительным прогревом).

Таким образом, по результатам анализа ВАХ планарных структур на основе полупроводниковых плёнок Mg_2Si, установлено, что они являются фоторезисторами. Благодаря максимуму фотоотклика при 750, 840, 860 и 1120 нм они могут применяться как ИК-детекторы.

Библиографический список

1. Hong Yu, Technology CAD (TCAD) Simulations of Mg_2Si/Si Heterojunction Photodetector Based on the Thickness Effect / Hong Yu [et al.] // Sensors. – 2021. – V. 26. – № 16. – P. 5559.

2. Hong Yu, Simulation Study on the Effect of Doping Concentrations on the Photodetection Properties of Mg_2Si/Si Heterojunction Photodetector / Hong Yu [et al.] // Photonics. –2021. – V. 8. – № 11. – P. 509.

3. Поляков, А. В. Силицид магния – перспективный материал для оптических датчиков / А. В. Поляков, Д.В. Фомин, Н.С. Новгородцев // Успехи прикладной физики. – 2023. – Т.11. – №1. – С. 52–60.

4. Deng, Q. Simulation of planar Si/Mg_2Si/Si p-i-n heterojunction solar cells for high efficiency / Q. Deng [et al.] // Solar Energy. – 2017. – V. 158. – P. 654–662.

5. Fomin, D. V. Formation, structure and optical properties of nanocrystalline $BaSi_2$ films on Si (111) substrate / D. V. Fomin, V. L. Dubov, K. N. Galkin [et al.] // Solid State Phenomena. – 2016. – V. 245. – P. 42–48.

6. Новгородцев, Н. С. Исследование методом ИК-спектроскопии тонких пленок Mg_2Si на кремнии / Н. С. Новгородцев, А. В. Поляков // «Молодёжь XXI века: шаг в будущее»: Материалы XXIV региональной научно-практической конференции. Благовещенск: АмГУ, 2023. – Т.4. – С. 131–132.

УДК 620.3+533.59+621.793

ПРИБОРНЫЕ СТРУКТУРЫ НА ОСНОВЕ СИЛИЦИДА МАГНИЯ И ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНАЯ УСТАНОВКА ДЛЯ ИХ СОЗДАНИЯ

Рябов И.А., студент 4 курса бакалавриата, институт компьютерных и инженерных наук
Научный руководитель: Фомин Д.В., канд. физ.-мат. наук, доцент,
заместитель директора по науке и инновациям Института компьютерных и инженерных наук
ФГБОУ ВО «Амурский государственный университет»
rybovilay@gmail.com

Аннотация. В работе представлен результат модернизации устройства для создания в лабораторных условиях приборных структур на основе тонких полупроводниковых плёнок, ранее описанное в заявке в Роспатент №2024135444 от 27.11.2024. Устройство позволяет осуществлять ступенчатое легирование, а также выполнять точное позиционирование масок относительно образца и их смену в зависимости от скорости сублимации легирующей добавки из резистивного испарителя.

Ключевые слова: вакуумные системы, полупроводники, резистивный испаритель, легирование, прецизионные маски

В настоящее время в лаборатории физики поверхности НОЦ им. К.Э. Циолковского формируют тонкие полупроводниковые пленки на основе силицидов (магния, бария, кальция и др.) [1, 2]. Данные соединения являются перспективными материалами при создании полупроводниковых приборов для микро- и наноэлектроники [3]. При формировании прибора необходимо добавление в него легирующих примесей с целью задания требуемых концентраций основных носителей заряда, также требуется нанесение топографического рисунка на поверхность полупроводника [4]. В случае обоих процессов можно использовать метод маскирования позволяющий выборочно легировать определённые зоны образца, придавать ему определенный топографический рисунок, а также наносить проводящие, диэлектрические и резистивные слои. В ходе маскирования возможно получение планарных транзисторов, тонкопленочные резисторов, конденсаторов и пр.

Реализуемое устройство по созданию приборных структур представлено на рисунке 1.

Рисунок 1 – Фотография прототипа устройства смены прецизионных масок в вакууме

Для формирования приборов используется метод термодиффузионного напыления, основанный на попадании на полупроводник напыляемой примеси в результате диффузии её из газовой фазы. На поверхности атомы примеси взаимодействуют с атомами полупроводни-

ка и диффундируют в приповерхностные слои. Вследствие зависимости коэффициента диффузии от температуры, производится нагрев полупроводника. Процесс проводится в вакууме [5]. Пользователь задает параметры эксперимента (очередность смены масок и время напыления) через компьютер, а управляет процессом смены масок микроконтроллер посредством шагового двигателя и специального механизма. В отличие от первой версии прибора, где использовался шатун, была использована цепная передача, позволившая более точно осуществлять позиционированием масок относительно образца.

В качестве примера на рисунке 2 представлен результат создания в лабораторных условиях полупроводникового прибора (на образец были нанесены две контактные площадки из алюминия и золота/сурьмы) на основе силицида магния. Вольтамперная характеристика получившегося прибора линейно возрастает при прямом подключении от 0,5 до 5 В, и линейно убывает опри обратно подключении от 0 до -5 В.

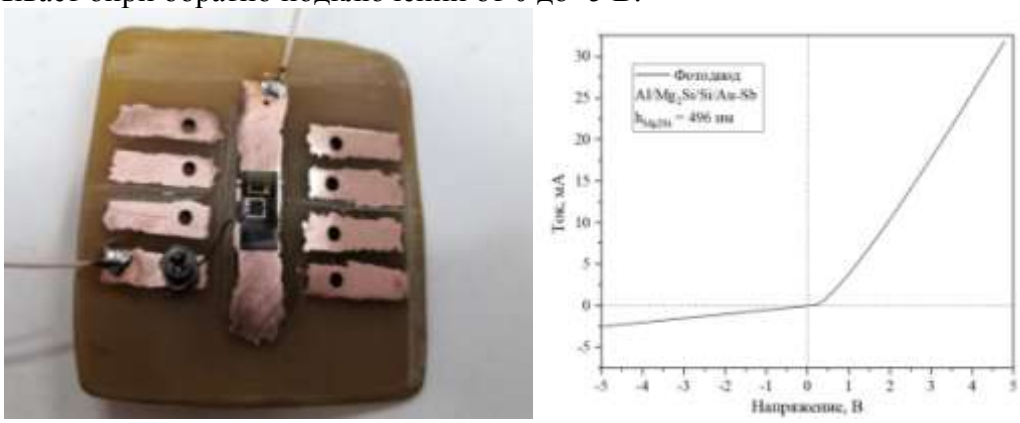


Рисунок 2 – Фотография полупроводникового прибора на основе силицида магния и его вольтамперная характеристика

Таким образом, в работе представлен результат по модернизации установки, которая позволяет осуществлять смену масок перед образцом с точным их позиционированием относительно него, а также осуществлять регулирование времени напыления учитывая скорость осаждения напыляемого материала. Данное устройство позволяет создавать различные полупроводниковые приборы с требуемыми свойствами, такими как показаны в представленном примере.

Библиографический список

1. Дубов, В. Л. Твёрдофазный рост и структура плёнок дисилицида бария на Si (111) / В. Л. Дубов, Д. В. Фомин, Н. Г. Галкин // Вестник Самарского государственного аэрокосмического университета им. академика С.П. Королёва. – 2016. – Т. 15. – № 2. – С. 114–121.

2. Fomin, D. V. Formation, structure and optical properties of nanocrystalline BaSi2 films on Si(111) substrate / D. V. Fomin, V. L. Dubov, K. N. Galkin [et al.] // Solid State Phenomena. – 2016. – Vol. 245. – P. 42–48. – DOI 10.4028/www.scientific.net/SSP.245.42.

3. Поляков, А. В. Силицид магния – перспективный материал для оптических датчиков / А. В. Поляков, Д. В. Фомин, Н. С. Новгородцев // Успехи прикладной физики. – 2023. – Т. 11. – № 1, – С. 52–60.

4. Патент № 2789662 C1 РФ, МПК H01L 21/02. Способ нанесения через жесткую маску металлического рисунка на область с другим ранее нанесенным металлическим рисунком при производстве крышек корпусов неохлаждаемых термочувствительных элементов / К. А. Курыгин, И. М. Москаленко, А. А. Абакаров; ООО «Маппер» – 10 с.

5. Sitnikov, A. V. Structure and Electrical Properties of Con(CoO)100 – n Thin-Film Composites / A. V. Sitnikov, V. A. Makagonov, Y. E. Kalinin [et al.] // Technical Physics. – 2024. – Vol. 69, No. 6. – P. 1813–1822.

УДК 538.975

РАСЧЁТ ТОЛЩИНЫ СФОРМИРОВАННЫХ ПЛЁНОК ПО ДАННЫМ ИК-ФУРЬЕ СПЕКТРОСКОПИИ

Шеметов Д.А., студент 1 курса магистратуры, институт компьютерных и инженерных наук
Научный руководитель: Фомин Д.В., канд. физ.-мат. наук, доцент,
заместитель директора по науке и инновациям Института компьютерных и инженерных наук
ФГБОУ ВО «Амурский государственный университет»
daniil.shemet.2002@mail.ru

Аннотация. В работе представлены результаты расчета по ИК-спектрам толщины пленок силицида магния (Mg_2Si), полученных методом реактивной эпитаксии при температуре 250°C. Для образцов (содержащих: первый 4 бислоя Mg+Si, а второй - 3) толщина пленок, предварительно рассчитанная при калибровке источников, составила 400 нм и 300 нм соответственно. С помощью рамановской спектроскопии подтверждено образование Mg_2Si (пики при 258, 348 и 690 $см^{-1}$). ИК-Фурье спектроскопия выявила полосу поглощения при 270 $см^{-1}$, характерную для Mg_2Si. Расчет толщин плёнок по данным ИК-спектров показал: 465 нм - образец №1 и 352 нм - образец №2, хорошо согласующиеся с предварительными расчётами.

Ключевые слова: силицид магния, толщина пленки, ИК-Фурье спектроскопия, рамановская спектроскопия

Современная электроника требует материалов с уникальными свойствами [1; 2], такими как узкая запрещенная зона (0,6-0,8 эВ) и широкий диапазон фоточувствительности (200- 2100 нм) [2; 4]. Силицид магния (Mg_2Si) в низкоразмерной форме демонстрирует такие характеристики благодаря квантовым эффектам [3]. Цель работы – расчет толщины пленок Mg_2Si, сформированных методом реактивной эпитаксии, с использованием ИК-Фурье спектроскопии.

Пленки формировались на подложках Si (111) при 250 °C после стандартных процедур очистки [5]. Образцы отличались числом би-слоев (4 и 3). Толщина предварительно оценивалась по калибровке источников (400 нм и 300 нм). Рост контролировался методами: КРС-спектроскопии (система NTEGRA SpectraII, лазер 473 нм) и ИК-Фурье спектроскопии (спектрометр Bruker VERTEX 80v). По результатам КРС-анализ выявил пики при 258, 348 и 690 $см^{-1}$, соответствующие Mg_2Si [6]. Наличие аморфного кремния подтверждено полосой 400 – 550 $см^{-1}$ (см. рис. 1) [1].

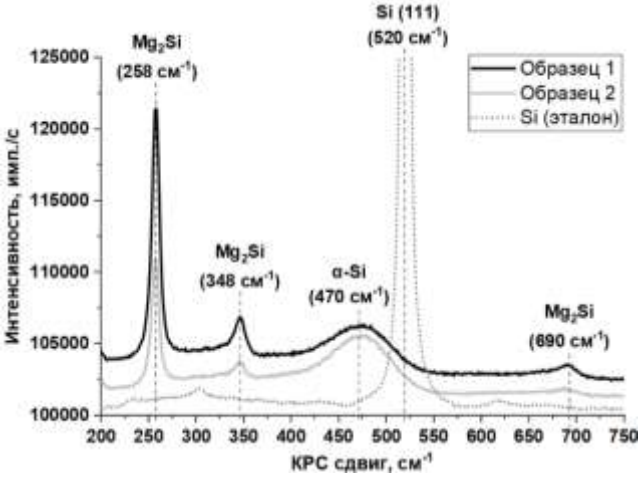
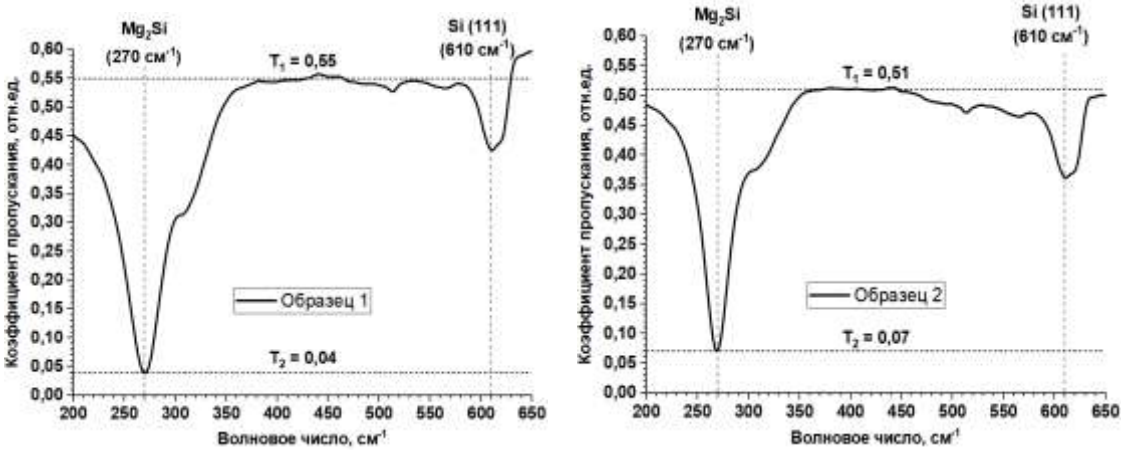


Рисунок 1 – Рамановские спектры пленок Mg_2Si

Анализ ИК-спектров показал минимумы пропускания при 270 см⁻¹ (Mg_2Si) и 610 см⁻¹ (Si (111)) [7]. Для образца 1 минимальное пропускание составило 0,04 отн.ед., для образца 2 – 0,07 отн.ед. (см. рис. 2).



а) б)

Рисунок 2 – ИК-Фурье спектры пропускания: образец 1 (а); образец 2 (б)

Расчет толщины пленок по данным ИК-Фурье спектроскопии производился по формуле $h=\frac{1}{\alpha}\ln\left(\frac{T_1}{T_2}\right)$, где значение коэффициента поглощения α=0,00564 нм, а T_1 и T_2 найдены по спектрам (см. рис. 2) и дал значения 465 нм и 352 нм для 1 и 2 образцов соответственно. Расхождение между расчетными (400/300 нм) и экспериментальными (465/352 нм) значениями связано с погрешностями калибровки и неоднородностью слоев. Интенсивность пика при 270 см⁻¹ коррелирует с толщиной пленки.

Таким образом, методы КРС (пики при сдвиге 258 $см^{-1}$, 348 $см^{-1}$ и 690 $см^{-1}$) и ИК-Фурье спектроскопии (пик 270 $см^{-1}$) доказано образование Mg_2Si в пленках. Расчет толщины по ИК-данным показал хорошую воспроизводимость и составил для первого образца 465 нм, а для второго – 352 нм. Полученные результаты важны для разработки оптических датчиков и солнечных элементов на основе Mg_2Si.

Библиографический список

1. Shevlyagin, A. V. Textured Stainless Steel as a Platform for Black Mg_2Si/Si Heterojunction Solar Cells with Advanced Photovoltaic Performance / A. V. Shevlyagin [et al.] // Materials. 2022. – Vol.15. – № 19, P. 6637.

2. Поляков, А. В. Силицид магния – перспективный материал для оптических датчиков / А. В. Поляков, Д. В. Фомин, Н. С. Новгородцев // Успехи прикладной физики. 2023. – Т.11. – №1. – С. 52–60.

3. Соболев, В. В. Свойства фундаментальных оптических функций силицида магния / В. В. Соболев // Прикладная спектроскопия. 2018. – Т. – 85. – № 4. – С. 576–583.

4. Shevlyagin, A. V. Mg_2Si is the new black: Introducing a black silicide with > 95 % average absorption at 200-1800 nm wavelengths / A. V. Shevlyagin [et al.] // Applied Surface Science. 2022 – Vol. 602.

5. Fomin, D. V. Formation, structure and optical properties of nanocrystalline $BaSi_2$ films on Si (111) substrate / D. V. Fomin, V. L. Dubov, K. N. Galkin [et al.] // Solid State Phenomena. – 2016. – Vol. 245. – P. 42–48.

6. Terai, Y. Photoreflectance Spectra of Highly-oriented Mg_2Si (111)//Si(111) Films / Y. Terai [et al.] // JJAP Conference Proceedings. – Т.8, 2020. – pp. 011004-1–011004-4.

7. Шеметов, Д. А. Формирование тонкой плёнки Mg_2Si на кремнии и исследование её методом ИК-Фурье спектроскопии / Д. А. Шеметов, А. В. Поляков и [и др.] // Физика: фундаментальные и прикладные исследования, образование: Материалы XXI региональной научной конференции, 2023. – С. 109–112.

УДК 538.975 + 621.315.592+621.383.52+681.586.5

ВОЛЬТАМПЕРНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫХ ДИОДНЫХ СТРУКТУР

Шолыгин И.О., студент 2 курса магистратуры, институт компьютерных и инженерных наук
Научный руководитель: Фомин Д.В., канд. физ.-мат. наук, доцент,
заместитель директора по науке и инновациям Института компьютерных и инженерных наук
ФГБОУ ВО «Амурский государственный университет»
E-mail: ilia.sholygin235@bk.ru

Аннотация. В условиях сверхвысокого вакуума на подложке Si (111) методом послойного осаждения пар слоев Mg и Si при температуре 250 ^{o}C, на предварительно сформированном аморфном буферном слое кремния, получена поликристаллическая пленка Mg_2Si толщиной 496 нм. На основе данной пленки был изготовлен фотодиод, для которого были сняты темновые вольтамперные характеристики (ВАХ) и зависимость фото-ЭДС от длины волны. Анализ ВАХ показал, что её характеристики отличаются от ВАХ для типичного кремниевого p-n перехода. В работе установлена зависимость фото-ЭДС от длины волны: отклик наблюдается в диапазоне от 550 до 1200 нм с максимумом при 840 нм.

Ключевые слова: силицид магния, пленки, диодные структуры, фото-ЭДС

Полупроводниковые силициды металлов являются многообещающими материалами для изготовления приборов микро- и нано- электроники. Одним из таких материалов является силицид магния с шириной запрещенной зоны 0,74 эВ [1]. По данным [1, 2] Mg_2Si имеет широкий диапазон фоточувствительности в ИК-области спектра. Нелегированный Mg_2Si обладает высокой концентрацией носителей $6{,}00 \cdot 10^{15}$ см$^{-3}$, но при этом их подвижность составляет: 400-550 см^2/В·с для электронов и 65-70 см^2/В·с для дырок [3].

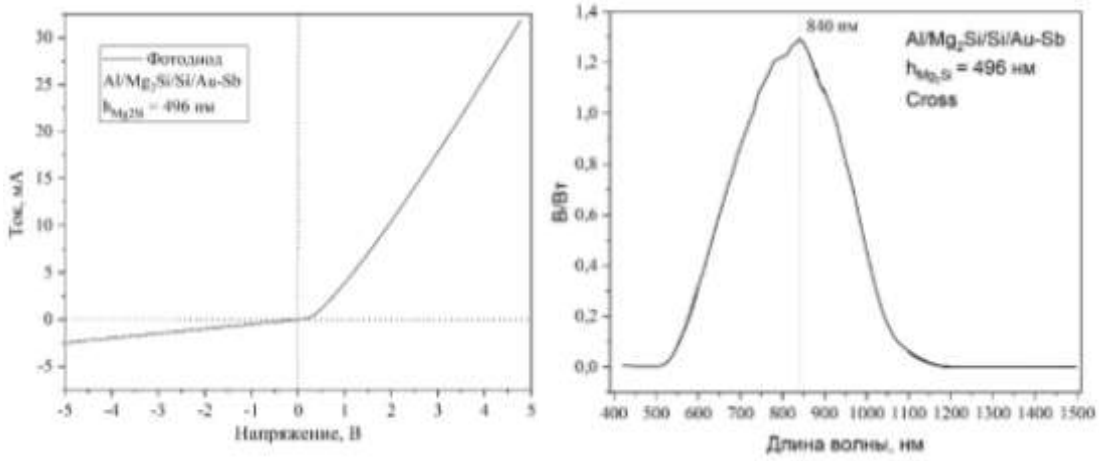
Пленка силицида магния в данной работе была сформирована на кремниевой подложке с удельным сопротивлением Ом·см. Осаждение пленок осуществлялось в вакуумной камере Varian с базовым давлением 10^{-7} Па. Осаждение Mg и Si было произведено с использованием резистивных источников, изготовленных в лаборатории. Все использованные подложки и источники прошли этапы химической и термической очистки [4, 5].

После высокотемпературной очистки подложки кремния при температуре 1150 ^{o}C на нее при T=30 ^{o}C осаждался аморфный слой кремния толщиной 60 нм для создания атомарно чистой поверхности. Путем осаждения Mg и Si на кремниевые подложки, при температуре прогрева 250 ^{o}C были сформированы три бислоя (послойно осажденные друг на друга слои Mg и Si). По результатам калибровки резистивных источников, скорости осаждения составили 9,4 нм/мин и 1,1 нм/мин для Mg и Si соответственно. После извлечения образцов с пленками из камеры методом сканирующей электронной микроскопии, реализованным на оборудовании Hitachi S-3400N, были измерены толщины пленок. Измерение проводилось на границе скола пленка/подложка. Толщина пленки составила 496 нм.

На основе сформированной пленки был изготовлен фотодиод со структурой $Al/Mg_2Si/Si/Au$-Sb по методике [6]. Формирование металлических контактов осуществлялось методом электронно-лучевого осаждения. На пленку осадили контакты Al толщиной 100 нм. На обратной стороне подложек формировался контакт на основе Au. Для избежания выпрямляющего барьера Шоттки Au/Si предварительно был сформирован слой Sb толщиной 25 нм. После был произведен отжиг (при 350 °C) для диффузии атомов Sb в поверхностный слой кремниевой подложки и образования слоя n+-Si в слаболегированном кремнии. Поверх слоя Sb был осажден слой Au толщиной 75 нм.

На рисунке 1, а представлены темновые вольтамперные характеристики диодной

структуры. Гетероструктура Al/Mg_2Si/Si-n сформировала выпрямляющую диодную структуру, в которой барьер Mg_2Si/Si-n может рассматриваться как гетеропереход и как барьер Шоттки. Однако при прямом включении диода ток при напряжении до +0.5 В растет медленно и нелинейно, а затем растет линейно до 0.025 А при смещении до +4 В. В режиме обратного включения диода ток через диодную структуру растет почти линейно до 0.005 А при -5 В. Такое поведение исследованной структуры нехарактерно для диода с обычным p-n переходом [7], в котором прямой и обратный токи различаются на 3-4 порядка по величине при смещении до 1 В.



а) б)

Рисунок 1 – а) Темновые ВАХ изготовленного фотодиода, б) зависимость фото-ЭДС от длины волны

Таким образом, в данной работе рассмотрена ВАХ (рисунок 1, а) полученного экспериментального диода, которая отражает наличие в составе диода гетероструктуры Al/Mg_2Si/Si-n. Из зависимости фото-ЭДС от длины волны (рисунок 1, б), при поперечной конфигурации включения видно, что отклик наблюдается в диапазоне от 550 до 1200 нм, с максимумом при 840 нм.

Библиографический список

1. Поляков, А. В. Силицид магния – перспективный материал для оптических датчиков / А. В. Поляков, Д. В. Фомин, Н. С. Новгородцев // Успехи прикладной физики. – 2023. – Т. 11, № 1. – С. 52–60.

2. Доценко, С. А. Оптические свойства пленки полупроводникового силицида Mg_2Si на Si (111) в области температурной стабильности / С. А. Доценко, Д. В. Фомин, Галкин К.Н., и др. // Химическая физика и мезоскопия. – Т. 12, № 3. – 2010. – С. 376–381.

3. Hong Yu. Technology CAD (TCAD) Simulations of Mg_2Si/Si Heterojunction Photodetector Based on the Thickness Effect / Hong Yu, Shentong Ji, Xiangyan Luo, et al. // Sensors 2021. – Vol. 21. – P. 5559.

4. Kern, W. У. The Evolution of Silicon Wafer Cleaning Technology / W. У. Kern // Journal of The Electrochemical Society, 1990. – Vol 137, No. 6. – P. 1887–1892.

5. Фомин, Д. В. Экспериментальные методы физики твердого тела / Д. В. Фомин. – М.Берлин: Директ-Медиа, 2014. – 186 с. – ISBN 978-5-4475-2829-4.

6. Galkin, N. G. SPE grown $BaSi_2$ on Si(111) substrates: Optical and photoelectric properties of films and diode heterostructures on their base / N. G. Galkin, D. L. Goroshko, K. N. Galkin [et al.] // Japanese Journal of Applied Physics. – 2020. – Vol. 59, No. SF. – P. SFFA11. – DOI 10.35848/1347-4065/ab6b76.

7. Зи, С. Физика полупроводниковых приборов. В 2-х книгах / С. Зи. – М.: Мир, 1984.

«ПРОБЛЕМА ЭКОЛОГИИ И БЕЗОПАСНОСТИ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ»

УДК 331.543

ОЦЕНКА ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ РИСКОВ ПРИ ВЫПОЛНЕНИИ РАБОТ НА ВЫСОТЕ И АЛЬТЕРНАТИВНЫЕ СПОСОБЫ ПОВЫШЕНИЯ УРОВНЯ БЕЗОПАСНОСТИ

Корнеев Д.А., студент 2 курса, институт компьютерных и инженерных наук
Научный руководитель: Шкрабтак Н.В., канд. техн. наук,
доцент кафедры безопасности жизнедеятельности
ФГБОУ ВО «Амурский государственный университет»

Аннотация. В статье представлен основной алгоритм оценки профессиональных рисков при выполнении работ на высоте и рассмотрены традиционные и альтернативные способы повышения уровня безопасности.

Ключевые слова: работа на высоте, опасность, безопасность, риск, оценка рисков

Работа на высоте является сопутствующим видом деятельности при выполнение различных видов работ. К работам на высоте относятся работы, при которых:

а) существуют риски, связанные с возможным падением работника с высоты 1,8 м и более, в том числе: при осуществлении работником подъема на высоте более 5 м, или спуска с высоты более 5 м по лестницу, угол наклона которой к горизонтальной поверхности составляет более 75^{o}; при проведении работ на площадках на расстоянии ближе 2 м от неогражденных перепадов по высоте более 1,8 м, а также, если высота защитного ограждения площадок менее 1,1 м;

б) существуют риски, связанные с возможным падением работника с высоты менее 1,8 м, если работа проводится над машинками, поверхностью жидких или сыпучих мелкодисперсных материалов, выступающими предметами.

Согласно данным Минтруда РФ и Росстата, удельный вес основных типов несчастных случаев с тяжелыми последствиями за период с 2019 по 2023 годы (в %) (рис. 1) показывает, что падение с высоты составляет около 23 % от общего числа случаев.

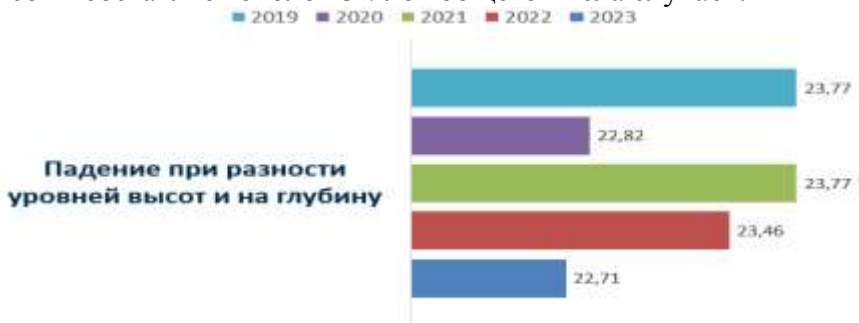


Рисунок 1 – Доля падения при разности уровней высот среди несчастных случаев с серьезными последствиями за период с 2019 по 2023 годы (в %)

Падение при разности уровней высот и на глубину по-прежнему занимает значительное место среди причин травмирования работников, что указывает на необходимость улучшения мер безопасности. Чтобы минимизировать риски и предотвратить несчастные случаи, важно проводить тщательную оценку рисков. Оценка рисков согласно ГОСТ Р 12.0.010-2009 проводится в следующей последовательности:

1) Идентификация опасностей и при необходимости их проявления;

2) Для каждой опасности определяется ущерб и соответствующий этому ущербу весовой коэффициент;

3) определяют качественные значения вероятностей наступления ущербов и исходов, не связанного с наступлением ущерба, и соответствующие им весовые коэффициенты;

4) определяют численное значение вероятности (частоты) наступления ущерба путем деления весового коэффициента вероятности наступления ущерба по отдельной опасности на общий (суммарный) весовой коэффициент по всем идентифицированным опасностям;

5) по шкале оценки значимости рисков оценивают значимость рисков по каждой опасности;

6) определяют общий риск путем сложения рисков по каждой опасности;

7) по шкале оценки значимости определяют значимость.

Для примера оценим риск предполагаемого работника, который проводит некоторые работы на высоте. Данные оценки риска представлены в таблице 2.

Таблица 2 – Оценка рисков при выполнении работ на высоте

Идентифицированные опасности	Возможный ущерб	Весовой коэффициент ущерба	Качественное значение вероятности наступления ущерба	Весовой коэффициент вероятности наступления ущерба	Численное значение вероятности (частоты) наступления ущерба	Риски по идентифицированным опасностям	Оценка значимости риска по отдельной опасности	Риск на рабочем месте	Оценка значимости риска на рабочем месте
Работа на высоте	Б.	15	Выс.	7	7/25=0,28	4,2	Низ.	12,6	Выс.
Несоответствие/неисправность средств защиты	Б.	15	Ср.	3	3/25=0,12	1,8	Низ.		
Неустойчивость конструкций	Б.	15	Ср.	3	3/25=0,12	1,8	Низ.		
Плохие погодны условия	Б	15	Ср.	3	3/25=0,12	1,8	Низ.		
Падение инструментов и оборудования	М	5	Ср.	3	3/25=0,12	0,6	Низ.		
Психологический стресс	Ср	10	Ср.	3	3/25=0,12	1,2	Низ.		
Физическая нагрузка	Ср	10	Ср.	3	3/25=0,12	1,2	Низ.		

Таким образом, важно понять, что эффективное управление рисками включает не только идентификацию возможных опасностей, но и детальный анализ их причин и последствий. Для этого можно использовать анализ древа событий, позволяющий визуализировать потенциальные сценарии реализации опасностей, которые могут привести к инцидентам. Работы на высоте сопряжены с высокими профессиональными рисками, что подтверждается статистикой и анализом причин травматизма. Необходимость объективной оценки рисков и системного подхода к их управлению становится очевидной для обеспечения безопасности.

Библиографический список

1. ГОСТ Р 12.0.010-2009. Система управления охраной труда. Определение опасностей и оценка рисков; утвержден Приказом Росстандарта от 10.12.2009 г. №680-ст.

2. Приказ Минтруда России от 16 ноября 2020 г. №782н «Об утверждении правил по охране труда при выполнении работ на высоте».

УДК 504.03

ОЦЕНКА УРОВНЯ ЗАГРЯЗНЕНИЯ АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА НА УЧАСТКАХ УЛИЦ Г. БЛАГОВЕЩЕНСКА ОТРАБОТАННЫМИ ГАЗАМИ АВТОТРАНСПОРТА (ПО КОНЦЕНТРАЦИИ ОКСИДА УГЛЕРОДА)

Костюк Б.В., студент 3 курса бакалавриата, институт компьютерных и инженерных наук
Научный руководитель: Иванькина Т.В., канд. биол. наук, доцент,
доцент кафедры безопасности жизнедеятельности
ФГБОУ ВО «Амурский государственный университет»
bogdan.kostyuk2002@mail.ru

Аннотация. В данной статье проведена оценка степени уровня загрязнения атмосферного воздуха отработанными газами автотранспорта на участках улиц г. Благовещенска. По результатам анализа выявлено превышение предельно допустимой концентрации окиси углерода.

Ключевые слова: атмосферный воздух, автотранспорт, предельно допустимая концентрация, окись углерода

Загрязнение атмосферы выбросами автотранспорта наносит колоссальный вред окружающей среде и человеку, поэтому проблема влияния токсичных компонентов выхлопов автотранспорта на живые организмы, а также снижение этого влияния до менее опасных уровней становится наиболее актуальной [1, 3].

Для исследования было выбрано два участка автодорог: улица Игнатьевское шоссе в районе главного корпуса АмГУ и улица Институтская в районе общежитий АмГУ.

Оценка степени загрязнения атмосферного воздуха автотранспортными выбросами на улицах Игнатьевское шоссе и Институтской проводилась по методике Воейкова А.И. [1]. Данная методика включает несколько этапов исследования. Первоначально обследуются транспортные потоки на участках указанных магистральных улиц. В результате исследования получаются данные о числе автотранспорта разных типов, проходящих по магистральным улицам в единицу времени.

Интенсивность движения автотранспорта определяется методом подсчета автомобилей разных типов три раза по 20 минут в каждом из сроков. Итогом работы является суммарная оценка загруженности магистралей автотранспортом: по Игнатьевскому шоссе проезжало в среднем 34404 транспортных средства, по улице Институтской 18264 транспортных средства. Согласно полученным данным и ГОСТУ Р 56162-2019 [2] можно сделать вывод, что интенсивность движения по Игнатьевскому шоссе – высокая, а на улице Институтской – средняя.

На основе полученных данных рассчитывались валовые выбросы окиси углерода в единицу времени от всех автотранспортных средств на исследуемых магистралях по формуле (1):

$$K_{co} = (0{,}5 + 0{,}01N \cdot K_т) \cdot K_A \cdot K_У \cdot K_C \cdot K_B \cdot K_П, \quad (1)$$

где:

0,5 - фоновое загрязнение атмосферного воздуха нетранспортного происхождения, мг/м3,

N - суммарная интенсивность движения автомобилей на городской дороге, автомобилей/час,

$K_т$ - коэффициент токсичности автомобилей по выбросам в атмосферный воздух окиси углерода,

K_A - коэффициент, учитывающий аэрацию местности,

$K_у$ - коэффициент, учитывающий изменение загрязнения атмосферного воздуха окисью углерода в зависимости от ве личины продольного уклона,

$K_с$ - коэффициент, учитывающий изменения концентрации окиси углерода в зависимости от скорости ветра,

$K_в$ - то же в зависимости от относительной влажности воздуха,

$K_п$ - коэффициент увеличения загрязнения атмосферного воздуха окисью углерода у пересечений [1].

Согласно таблице 1 следует отметить, что на обоих участках в любой исследуемый промежуток времени обоих исследуемых дней концентрация окиси углерода превышает предельно допустимую концентрацию как минимум в несколько раз.

Таблица 1 – Результаты расчета валовых выбросов

Наименование улицы	Время	ПДК, мг/м³	Фактическое значение, мг/м³	Отношение фактического значения к ПДК
Игнатьевское шоссе	9.00	5	83,14	16,63
	16.00	5	80,73	16,15
	21.00	5	41,75	8,35
	9.00	5	75,04	15,01
	16.00	5	36,21	7,24
	21.00	5	41,36	8,27
Институтская	9.00	5	52,41	10,48
	16.00	5	49,45	9,89
	21.00	5	22,06	4,41
	9.00	5	59,82	11,96
	16.00	5	18,38	3,67
	21.00	5	22,96	4,59

Особенно высокая концентрация наблюдается на участке Игнатьевского шоссе, в утреннее время она превышала предельно-допустимую концентрацию почти в 17 раз.

Согласно ГОСТУ Р 56162-2019 [2] предельно допустимая концентрация выбросов автотранспорта по окиси углерода не должна превышать 5 мг/м^3. Таким образом, можно сделать вывод, что уровень загрязнения атмосферного воздуха окисью углерода на магистральных улицах г. Благовещенска значительно превышает предельно допустимую концентрацию. Следует отметить, что замеры проводились не во время интенсивного движения транспорта и можно предположить, что во время час пик (утром и вечером) концентрация оксида углерода будет выше, чем полученные результаты.

Библиографический список

1. Волков, В. С. Мониторинг городской окружающей среды с учётом деятельности автомобильного транспорта / В. С. Волков, Е. В. Тарасова // Научное обозрение. Технические науки. – 2015. – № 1. – С. 113–116.

2. ГОСТ Р 56162-2019 «Выбросы загрязняющих веществ в атмосферу. Метод расчета количества выбросов загрязняющих веществ в атмосферу потоками автотранспортных средств на автомобильных дорогах разной категории».

3. Тихонов, К. Г. Загрязнение атмосферного воздуха отработанными газами: проблемы и решения / К. Г. Тихонов // Современные проблемы экологии. – 2022. – № 4. – С. 56–63.

УДК 349.24

АНАЛИЗ СОСТОЯНИЯ УСЛОВИЙ ТРУДА НА РАБОЧИХ МЕСТАХ В АК «ЯМАТА» ПРИ ПРОИЗВОДСТВЕ РАБОТ НА УЧАСТКЕ «ПОЛИМЕРЫ» АМУРСКОГО ГХК И РАЗРАБОТКА МЕРОПРИЯТИЙ ПО ИХ УЛУЧШЕНИЮ

Кукса С.А., студент 4 курса бакалавриата, институт компьютерных и инженерных наук
Научный руководитель: Булгаков А.Б., канд. техн. наук, доцент,
доцент кафедры безопасности жизнедеятельности
ФГБОУ ВО «Амурский государственный университет»
bgd_2020@mail.ru

Аннотация. В статье проведен анализ состояния условий труда на рабочих местах в АК «Ямата» при производстве работ на участке «Полимеры» Амурского ГХК. Выявлены вредные производственные факторы на рабочих местах, а также предложены мероприятия по улучшению состояния условий труда.

Ключевые слова: специальная оценка условий труда, опасные и вредные производственные факторы

В современном мире охрана труда и создание условий для сохранения жизни и здоровья работников являются приоритетными задачами для предприятий различных отраслей. Так как в настоящее время не существует ни одного вида выполняемых работ, который бы не создавал опасность для сотрудников. К сожалению, добиться абсолютной безопасности на рабочем месте не является возможным, но можно постараться максимально снизить риски и минимизировать воздействие опасных производственных факторов через реализацию комплекса мероприятий по улучшению условий труда.

Анализ результатов специальной оценки условий труда в организации «Ямата» показал, что на 479 рабочих местах требуется проведение мероприятий по улучшению условий труда (таблицы 1 и 2).

Таблица 1 - Профессии подверженные воздействию химического фактора

Наименование профессии	Наименование химического вещества	ПДК ($мг/м^м$)	Фактическое значение ($мг/м^3$)	Регламентирующий документ
Сварщик 5 разряда	Марганца оксиды/ в пересчёте на марганец диоксид	0,3	0,34	СанПиН 1.2.3685-21
Электрогазосварщик 6 разряда	Марганца оксиды/ в пересчёте на марганец диоксид	0,3	0,34	СанПиН 1.2.3685-21

Таблица 2 – Фактические и нормативные значения физических факторов

Наименование профессии	Источники шума	ПДК (ПДУ), дБА	Фактическое значение, дБА	Величина отклонения, дБА	Регламентирующий документ
1	2	3	4	5	6
Машинист экскаватора	Работа экскаватора	80	81,4	1,4	СанПиН 1.2.3685-21
Монтажник	Пневмотический гайковерт	80	81,8	1,8	СанПиН 1.2.3685-21
Монтажник по монтажу стальных и железобетонных конструкций	Пневмотический гайковерт	80	81,8	1,8	СанПиН 1.2.3685-21

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5	6
Монтажник технологических трубопроводов	Пневмотический гайковерт	80	81,8	1,8	СанПиН 1.2.3685-21
Машинист катка самоходного с гладкими вальцами	Работа катка	80	82,0	2,0	СанПиН 1.2.3685-21
Машинист погрузчика	Гидравлическая система	80	81,3	1,3	СанПиН 1.2.3685-21
Водитель автомобильного крана	Работа двигателя, работающие механизмы крана	80	81,2	1,2	СанПиН 1.2.3685-21
Водитель крана пневмоколёсного	Двигатель внутреннего сгорания, работающие механизмы крана	80	81,3	1,3	СанПиН 1.2.3685-21

Также, были выявлены рабочие места, где необходимо оптимизировать трудовой процесс путем организации режима труда и отдыха, к данным профессиям относятся: опалубщик, маляр, арматурщик, плотник, машинист экскаватора, штукатур, бетонщик, каменщик, монтажник, сварщик 5 разряда, электрогазосварщик 6 разряда, электромонтажник, монтажник по монтажу стальных и железобетонных конструкций, монтажник технологических трубопроводов, машинист катка самоходного с гладкими вальцами, машинист погрузчика, водитель автомобильного крана, водитель крана пневмоколесного [4].

Для улучшения условий труда на рабочих местах предлагаются следующие мероприятия:

- для предотвращения негативных последствий на органы слуха, вызванных повышенным уровнем шума, на рабочих местах монтажника по монтажу стальных и железобетонных конструкций, а также водителей и машинистов крупногабаритного транспорта – приобретение защитных наушников Kraftool Expert 11360 [1];

- для уменьшения вредного воздействия марганца и его оксидов на рабочих местах сварщика и электрогазосварщика 5, 6 разрядов – приобретение специализированного фильтрующего респиратора Jeta Safety WeldKit 6500-M [2];

- для оптимизации трудового процесса - введение 2 регламентир. перерывов по 10 мин.;

- размещение необходимого оборудования и материалов с учетом принципов эргономики и особенностей производственного процесса [3].

Библиографический список

1. ГОСТ Р 12.4.212-99 «Средства индивидуальной защиты органа слуха Противошумы» [Электронный ресурс] – URL: https://docs.cntd.ru/document/1200026031?ysclid=lhnl4fharp757257129 (дата обращения: 12.11.2024).

2. ГОСТ ISO 16972-2020 «Система стандартов безопасности труда. Средства индивидуальной защиты органов дыхания»- [Электронный ресурс] – URL: https://docs.cntd.ru/document/566430560 (дата обращения: 12.11.2024).

3. Приказ Минтруда России № 774н от 29.10.2021 «Об утверждении общих требований к организации безопасного рабочего места» [Электронный ресурс]. – URL: https://base.garant.ru/403111819/ (дата обращения: 12.11.2024).

4. Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 21.11.2023 № 817н «Об утверждении Методики проведения специальной оценки условий труда, Классификатора вредных и (или) опасных производственных факторов, формы отчета о проведении специальной оценки условий труда и инструкции по ее заполнению» [Электронный ресурс] – URL: https://normativ.kontur.ru/document?moduleId=1&documentId=461108 (дата обращения: 12.11.2024).

УДК 331.45

АНАЛИЗ СОСТОЯНИЯ ОХРАНЫ ТРУДА В ООО «ЭСТА КОНСТРАКШЕН» НА ЭТАПЕ СТРОИТЕЛЬСТВА УЧАСТКА «ПИРОЛИЗ» АМУРСКОГО ГХК И РАЗРАБОТКА МЕРОПРИЯТИЙ ПО ЕЁ УЛУЧШЕНИЮ

Куликова Е.А., студент 4 курса бакалавриата, институт компьютерных и инженерных наук
Научный руководитель: Булгаков А.Б., канд. техн. наук, доцент
доцент кафедры безопасности жизнедеятельности
ФГБОУ ВО «Амурский государственный университет»
elizavetakulikova359@gmail.com

Аннотация. В статье проведен анализ состояния охраны труда на строительной площадке ООО «Эста Констракшен» в рамках строительства участка «Пиролиз» Амурского ГХК. Выявлены основные проблемы, связанные с обеспечением безопасности на рабочих местах. Предложены мероприятия по улучшению состояния охраны труда.

Ключевые слова: охрана труда, условия труда, строительство, травматизм

Охрана труда на строительных площадках является ключевым элементом обеспечения безопасности работников и эффективности выполняемых работ. Строительная отрасль характеризуется высоким уровнем производственных рисков и травматизма, что делает вопросы охраны труда особенно актуальными.

Строительство Амурского ГХК – стратегически значимый проект, сопряженный с высокими производственными рисками. ООО «Эста Констракшен», как ключевой подрядчик, сталкивается с необходимостью обеспечения безопасности 2600 работников в условиях сложных технологических процессов и сурового климата Дальнего Востока. Цель исследования — оценка текущей системы охраны труда (ОТ) и разработка мер по её улучшению, соответствующих требованиям законодательства РФ.

Статистический анализ данных о травматизме дал возможность выявить уровень охраны труда на строительной площадке. В таблице 1 приведены данные о травматизме в строительной компании.

Таблица 1 – Данные о травматизме в ООО «Эста Констракшен»

Показатель	2022 год	2023 год	2024 год
НС с оказанием медицинской помощи	3	1	0
НС с оказанием первой помощи	2	3	1
НС со смертельным исходом	0	1	0
Всего	5	5	1

Анализ данных о травматизме показал положительную динамику снижения общего уровня травматизма. Коэффициент частоты несчастных случаев уменьшился с 4,05 в 2022 году до 0,38 в 2024 году, что свидетельствует об эффективности принимаемых мер по охране труда. Это снижение особенно значимо на фоне роста численности персонала компании.

Вместе с тем, 2023 год отмечен серьезным инцидентом - единственным за анализируемый период случаем со смертельным исходом. Этот факт указывает на наличие существенных пробелов в системе охраны труда при выполнении определенных видов работ.

В ходе исследования были отмечены определенные положительные тенденции в организации ОТ на объекте. Было установлено наличие разработанной и документально оформленной системы управления ОТ. Регулярно проводятся вводные и периодические инструктажи по ОТ, позволяющие работникам получать необходимые знания и навыки. Работ-

ники обеспечиваются средствами индивидуальной защиты (СИЗ), что снижает риск получения травм при выполнении работ. Реализуются мероприятия по профилактике профессиональных заболеваний, направленные на сохранение здоровья работников.

Однако, наряду с положительными моментами, были выявлены и проблемные зоны, требующие пристального внимания и принятия незамедлительных мер. Стало очевидным, что не всегда обеспечивается достаточный контроль за соблюдением требований ОТ на строительной площадке. В значительной степени это связано с недостаточным количеством полевых специалистов по охране труда. Выявлено, что на строительной площадке задействовано 2600 рабочих, при этом количество специалистов по охране труда составляет 45 человек, что не соответствует нормативу – 1 специалист на 50 рабочих.

Кроме того, было выявлено несоответствие площади кабинета по охране труда нормативным требованиям. Площадь кабинета охраны труда составляет 30 м², что меньше требуемых 36 м² для такого количества работников. Это ограничивает возможности для проведения полноценных инструктажей, обучения и хранения необходимой документации.

Результаты специальной оценки условий труда (СОУТ) показали профессии, работники которых подвергаются воздействию опасных и вредных производственных факторов. Ключевым фактором, определяющим вредность труда, для таких профессий как монтажник по монтажу стальных и железобетонных конструкций, электрогазосварщик, производитель работ (прораб), мастер строительных и монтажных работ, машинист экскаватора, катка, экскаватора, погрузочной машины является тяжесть трудового процесса.

Статистика показала, что большинство несчастных случаев происходит при производстве работ на высоте и при неправильном использовании оборудования. Используемые средства подмащивания (вышки-тура) не обеспечивают должного уровня безопасности при выполнении работ на высоте, что создает риск падения работников.

Для решения выявленных проблем и повышения эффективности системы ОТ в ООО «Эста Констракшен был разработан комплекс мероприятий, направленных на устранение выявленных недостатков и создание устойчивой культуры безопасности труда:

1. Необходимо определить оптимальную численность полевых специалистов по ОТ, соответствующую нормативным требованиям, а также рассмотреть возможность перераспределения обязанностей между существующими специалистами для оптимизации их работы;

2. Для увеличения площади кабинета по охране труда следует провести анализ доступных помещений на территории предприятия или арендовать помещение за пределами территории. Если выделение нового помещения невозможно, необходимо максимально эффективно использовать существующую площадь кабинета по охране труда;

3. Эксплуатация неисправных или не соответствующих требованиям безопасности вышек-тур недопустима и должна быть немедленно прекращена. Следует вывести вышки-тура из эксплуатации и обеспечить их замену на леса хомутового типа, соответствующих требованиям безопасности;

4. Для снижения влияния вредного производственного фактора рекомендуется предоставление работникам достаточного времени для отдыха и восстановления в течение рабочего дня. Соблюдение установленных норм времени перерывов и обеспечение возможность использования перерывов для полноценного отдыха также является немаловажным.

Реализация данных мероприятий будет способствовать созданию более безопасной рабочей среды и повышению производительности труда.

УДК 614. 8

ИЗУЧЕНИЕ ВЗАИМОСВЯЗИ ГЛОБАЛЬНОГО ПОТЕПЛЕНИЯ И КОЛИЧЕСТВА ПРИРОДНЫХ ПОЖАРОВ

Реутова Е. А., студент 3 курса бакалавриата, институт компьютерных и инженерных наук
Научный руководитель: Степакова Н.Н., канд. техн. наук,
доцент кафедры безопасности жизнедеятельности
ФГБОУ ВО «Амурский государственный университет»
syslik1811@mail.ru

Аннотация. В статье представлен анализ ЧС техногенного характера в России в период 2019-2023 года, показан их видовой состав и региональное распределение.

Ключевые слова: природные пожары, глобальное потепление, дополнительное тепло и энергия, среднегодовая температура, количество природных пожаров

Природные пожары являются частью многих экосистем. В последнее десятилетие их интенсивность, частота и масштабы приобретают возрастающие отрицательное влияние. Эффективное управление природными пожарами является важной задачей для сохранения биоразнообразия, защиты здоровья людей и предотвращения экологического ущерба. Выявление связи между количеством природных пожаров и показателями глобального потепления, изучение ее характера является одним из эффективных инструментов сохранения стабильности экосистем.

Результаты исследования динамики ежегодного количества природных пожаров, полученной на основе статистических данных МЧС России за 2014-2023 гг.(рисунок 1), показывают, что число пожаров носит нелинейный характер, с периодами значительного увеличения, а затем снижения количества пожаров. При этом четко прослеживается тенденция роста числа природных пожаров. Так, количество природных пожаров в 2023 году составляло 11,6 тыс., что на 75,76 % выше чем в 2014 году.

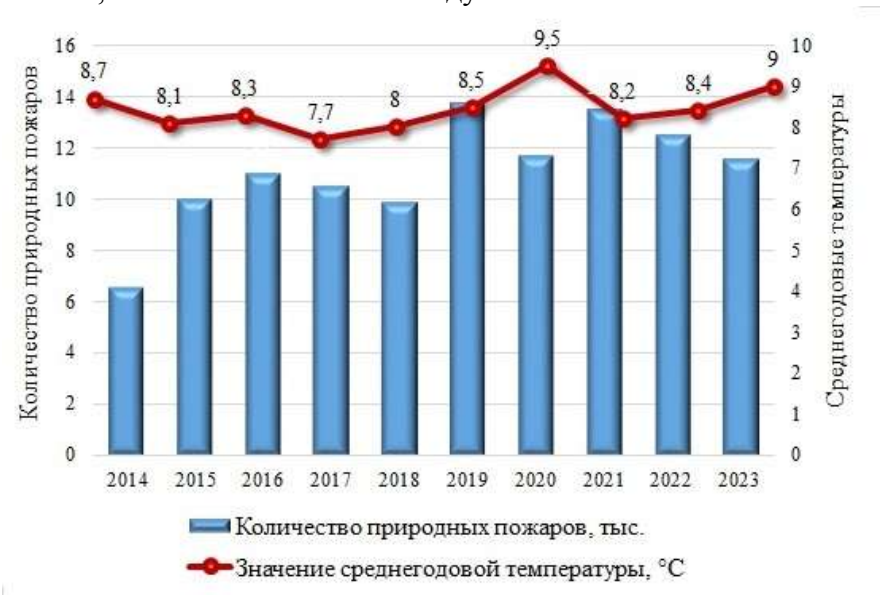


Рисунок 1 – Динамика среднегодовых температур

Увеличение количества природных пожаров происходит на фоне глобального потепления, которое фиксируется с конца XIXвека. Для оценки взаимосвязи показателей глобального потепления и количества природных пожаров исследовались данные среднегодовых

температур и дополнительного тепла и энергии. Как показывают данные, колебание среднегодовых температур (рисунок 1) за рассматриваемый период происходило в интервале от 7,7 °С в 2017 году и до 9,2 °С в 2020 год, что свидетельствует об устойчивом возрастании этого показателя, которое составляет 23.38 %.

Количественные значения дополнительного тепла и энергии, представленные на рисунке 2, позволяют сделать вывод о наличии стабильного роста. За рассматриваемый период фиксируется увеличение данного показателяв 2,01 раза.

Рисунок 2 – Динамика количества дополнительного тепла и энергии, °С

Результаты проведенного анализа позволяют выдвинуть предположение о наличии линейной зависимости между количеством природных пожаров и показателями глобального потепления. Парные коэффициенты корреляции находили при помощи инструмента Корреляция табличного процессора MSExcel. Для зависимостей показателей среднегодовых температур и дополнительного тепла и энергии от количества пожаров были получены численные значения коэффициентов корреляции равные 0,1 и 0,61 соответственно.

Полученные результаты указывают на наличие линейной заметной связи между количеством пожаров и показателями дополнительного тепла и энергии. Своевременные меры предотвращения и тушения пожаров помогут в снижении их негативного воздействия на экосистемы и здоровье человека.

Библиографический список

1. Государственный доклад «О состоянии защиты населения и территорий российской федерации от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера в 2023 году» государственный доклад. –М.: МЧС России; ФГБУ ВНИИ ГОЧС (ФЦ), 2024. – С. 14–43.

2. МЧС России: официальный сайт. – 2025. – URL: https://mchs.gov.ru/ (дата обращения 25.02.2025).

3. Всероссийский научно-исследовательский институт гидрометеорологической информации: официальный сайт. – 2025. –URL: http://meteo.ru/wp-content/uploads/ (дата обращения 25.02.2025).

УДК 349.24

АНАЛИЗ СОСТОЯНИЯ УСЛОВИЙ ТРУДА НА РАБОЧИХ МЕСТАХ ХИМИЧЕСКОГО ЦЕХА СП «БЛАГОВЕЩЕНСКАЯ ТЭЦ» АО «ДГК» И РАЗРАБОТКА МЕРОПРИЯТИЙ ПО ИХ УЛУЧШЕНИЮ

Савенкова Я.Д., студент 4 курса бакалавриата, институт компьютерных и инженерных наук
Научный руководитель: Булгаков А.Б., канд. техн. наук, доцент,
доцент кафедры безопасности жизнедеятельности
ФГБОУ ВО «Амурский государственный университет»
zyfc2003@mail.ru

Аннотация. В данной научно-исследовательской работе проведён анализ условий труда на рабочих местах химического цеха по результатам специальной оценки условий труда (СОУТ) в АО «ДГК» СП «Благовещенская ТЭЦ» и разработаны мероприятия по их улучшению. Для достижения этой цели были предложены и обоснованы средства индивидуальной защиты (СИЗ) для уменьшения воздействия негативного воздействия шума и серной кислоты.

Ключевые слова: охрана труда, условия труда, средства индивидуальной защиты, специальная оценка условий труда, опасные и вредные производственные факторы

В рамках СОУТ в 2023 году в АО «ДГК» СП «Благовещенская ТЭЦ» была проведена оценка условий труда на 148 рабочих местах. Количество работников, занятых на рабочих местах составило 237 человек, из которых 44 женщины и 2 – инвалида.

Работники химического цеха в рамках должностных обязанностей занимаются: отбором проб в котельном цехе, топливном цехе и выполнение химических анализов по оперативному контролю качества производственных вод технологических цехов, контролем качества газа, выполнение замеров вредных производственных факторов в технологических цехах по нарядам, приготовлением растворов химических реактивов для работы. Всего в химическом цехе 15 рабочих мест. На этих рабочих местах работает 15 человек. Все работники цеха являются женщинами. 7 работников имеют итоговые классы условий труда 3.2 (таблица 1).

Таблица 1 – Результаты СОУТ для работников химического цеха с вредными условиями труда

Профессия/должность/специальность работника		Техники-лаборанты 1 и 2 категории, лаборанты химического анализа 3 и 4 разрядов, лаборант химического анализа (по сточным водам)	Лаборанты химического анализа (по воде и пару; по маслу и газу)
Классы (подклассы) условий труда	Химический	3.1	3.1
	Шум	3.1	3.2
	Аэрозоли преимущественно фиброгенного действия	2	2
	Микроклимат	2	2
	Тяжесть трудового процесса	2	2
Итоговый класс (подкласс) условий труда		3.2	3.2

Из таблиц 1 и 2 видно, что фактический уровень шума на рабочих местах техников-лаборантов 1 и 2 категории, лаборантов химического анализа 3 и 4 разрядов и лаборанта химического анализа (по сточным водам) не соответствует гигиеническим нормативам, так как

превышает ПДУ на 4,4 дБА. При этом данные рабочие места не обеспечены СИЗ органов слуха. В связи с этим обстоятельством в качестве мер защиты данных работников предлагается их обеспечить СИЗ органов слуха (противошумные наушники или вкладыши).

Таблица 2 – Фактические и нормативные значения измеряемого параметра шума

Фактор	Фактическое значение	ПДУ	Отклонение	Класс условий труда	Фактическое обеспечение СИЗ
Эквивалентный уровень звука за 8-часовой рабочий день, дБА	84,4	80	4,4	3.1	Не обеспечен

Из таблицы 3 следует, что фактический уровень вредного химического фактора (серная кислота) на рабочих местах работников химического цеха не соответствует гигиеническим нормативам в соответствии с СанПиН 1.2.3685-21 и превышает ПДК на 0,4 мг/м^3. Следовательно, можно сделать вывод о необходимости их обеспечения средствами защиты органов дыхания от паров серной кислоты.

Таблица 3 – Фактические и нормативные значения измеряемого параметра химического фактора (лаборанты химического анализа (по воде и пару; по маслу и газу))

Фактор	Фактическое значение	Нормативное значение	Класс опасности	Особенность действия на организм	Класс условий труда	Время воздействия, %	Фактическое обеспечение СИЗ
Серная кислота, мг/м^3	1,4	1	2	Раздражающее	3.1	10	Не обеспечен

Анализ обеспеченности работников СИЗ показал, что в химическом цехе и его участках:

– техникам-лаборантам 1 и 2 категории, лаборантам химического анализа 3 и 4 разрядов и лаборантам химического анализа (по сточным водам) требуется выдать СИЗ от физического фактора (шум);

– лаборантам химического анализа (по воде и пару; по маслу и газу) требуется выдать СИЗ от химического фактора (серная кислота).

В соответствие с Приказом Министерства труда и социального развития РФ от 29.10.2021 г. №767н (Приложение № 2 п. 10.1.1) работники должны быть обеспечены средства защиты органов слуха от широкополосного шума. В работе проведено обоснование предлагаемых СИЗ в соответствии с фактическими условиями труда. Для защиты работников от шума рекомендуются вкладыши противошумные многоразовые со шнурком из монопрена типа 3М 1271 с акустической эффективностью в 25 дБ. Обоснование подбора СИЗ проведено расчетным путем по методу SNR (ГОСТ Р 12.4.212-99). Для пяти работников цеха потребуется на год 60 штук противошумных вкладышей 3М 1271.

В качестве защиты работников цеха от паров серной кислоты предлагается использовать респираторы 3М 8102 от пыли и туманов, со степенью защиты FFP2 (до 12 ПДК) [1]. Респираторов типа 3М 8102 требуется в год для двух работников в количестве 24 штук.

Библиографический список

1. ГОСТ ISO 16972-2020 «Система стандартов безопасности труда. Средства индивидуальной защиты органов дыхания» [Электронный ресурс]. – URL: https://docs.cntd.ru/document/566430560 (дата обращения: 05.03.2025).

СЕКЦИЯ «ХИМИЯ И ХИМИЧЕСКАЯ ТЕХНОЛОГИЯ»

УДК 543.69

ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ ПРОМЫВОЧНЫХ ПРИСАДОК БЫСТРОГО РЕАГИРОВАНИЯ ДЛЯ МОТОРНОГО МАСЛА НА ОСНОВЕ ХИМИЧЕСКОГО АНАЛИЗА

Дубинин Я.В., студент 2 курса бакалавриата, институт компьютерных и инженерных наук
Научный руководитель: Митрофанова В.И., канд. хим. наук, доцент,
доцент кафедры химии и химической технологии
ФГБОУ ВО «Амурский государственный университет»
aroslavdubinin183@gmail.com

Аннотация. Статья посвящена химическому анализу, на основе которого проведена оценка эффективности эксплуатационных свойств промывочных присадок для моторного масла.

Ключевые слова**:** присадки, моторное масло, кислотность, динамическая вязкость, катионы, эффективность

В современном мире с ростом цен на обслуживание и ремонта автомобиля каждый владелец желает продлить ресурс своего транспортного средства. Безусловно к факторам долговечности любого транспорта относят его регулярное обслуживание, в которое входит своевременная замена всех технических жидкостей, но особое внимание стоит уделить «сердцу» любого автомобиля – двигателю, так как он является самой теплонагруженной его частью. Периодическая замена масла и бережная эксплуатация автомобиля в целом не даёт стопроцентной сохранности агрегата. Внутри двигателя и масляной системы остаётся нагар, мешающий его правильной работе. Одним из активно применяющихся методов является промывка масляной системы промывочной присадкой быстрого реагирования. [2] Но насколько она безопасна и эффективна для мотора?

Таким образом, целью нашего исследования является оценка эффективности промывочных присадок быстрого реагирования на основе лабораторного химического анализа. Также было интересно установить, насколько они безопасны для компонентов автомобиля.

Промывочные присадки быстрого реагирования – это современные пакеты моющих присадок, предназначенные для контроля образования отложений в двигателе без механического вмешательства [3].

Для анализа были отобраны два образца разных производителей. Выбор основывался на личном опыте, отзывах друзей и коллег, а также отзывах из интернет-источников. Первый образец российского производителя «ВМПавто». Второй образец китайского производителя «RiNKAi». Китай все напористей производит современную автопродукцию, поэтому интересно было сравнить их средство и наше.

Все испытания проводились по рекомендуемым нормативным методикам. [3]

Важным качественным показателем для быстрых промывок является их моюще-диспергирующие свойства, которые обеспечиваются наличием щелочноземельных металлов, в частности, кальция (чаще в виде сульфонатов или салицилатов). Кальций помогает удалять нагар, шлам и другие загрязнения с поверхностей двигателя, поддерживая тем самым чистоту масляной системы и смазываемых узлов.

Следующим качественным показателем являются антизадирные свойства, которые обеспечивают такие металлы как цинк в форме диалкил дитиофосфата, который образует защитную пленку на металлических поверхностях, уменьшая трение и износ деталей двига-

теля, замедляя процесс окисления масла, что способствует предотвращению коррозии металлических деталей. Чем больше этих металлов в промывках, тем функциональней будет ее действие на двигатель. Содержание кальция и цинка определяли комплексонометрическим титрованием по методике ГОСТ 13538-68.

Следующим важным является показатель кислотности. Если содержание кислот в масле «зашкаливает», то уже только из-за этого его необходимо немедленно заменить, ведь высокая кислотность представляет большую опасность для смазываемых узлов и для установки в целом. Кислотность определяли методом кислотно-основного титрования спиртовым раствором гидроксида калия по ГОСТ 5985-79.

Важным физическим свойством для моторных масел является вязкость и это свойство играет немаловажную роль и для промывочных присадок, так как позволяет понять следующее: способны ли присадки засорять масляную систему или препятствовать её промывке. Кинематическую вязкость определяли с помощью капиллярного вискозиметра. Динамическую вязкость определяли расчетным способом через кинематическую вязкость (по ГОСТ 33-2016), предварительно измерив плотность ареометром и пикнометром (по ГОСТ 6356).

В основном для сравнения использовали нормативные данные ТУ 0257-002-2016 [1] и других литературных источников. Все результаты испытаний представлены в таблице 1.

Таблица 1 – Результаты химических и физико-химических испытаний

№ п/п	Определяемый показатель	Требуемый показатель согласно ТУ на продукт	Образец № 1 («ВМПавто»)	Образец № 2 («RiNKAi»)
1	Содержание кальция, массовая доля в %, не менее	~ 0,1	~ 0,0002	~ 0,003
2	Содержание цинка, массовая доля в %, не менее	~ 0,2	~ 0,0002	~ 0,0002
3	Кислотность, мг КОН/ на 100 $см^3$ продукта, не более	~ 2,0	9,8	0,0
4	Вязкость: - кинематическая, $мм^2/с$ (при 20 ^{0}С), не более - динамическая, мПа•с (при 20 ^{0}С), не более	 4,0 -	 2,4 (30,9)* 26,6*	 3,2 (42,3)* 34,8*
5	Плотность, $кг/м^3$ (при 20 ^{0}С), не более	900	862	821

*Значения кинематической и динамической вязкости масла после обработки промывками.

Таким образом, по результатам проведенного исследования можно сделать следующий вывод: исследованные образцы по химическим и физическим свойствам в целом соотносятся одинаково (у одного одни показатели лучше, у другого другие), но по основному направлению – удалению загрязнений моторных масел, китайский образец показал себя с лучшей стороны. Моторные промывки быстрого реагирования – безусловно прогресс в истории эксплуатации и ремонта автомобиля, но к выбору их использования стоит подходить тщательно, так как эти продукты на данный момент времени не имеют нормативных документов, определяющих их качественные характеристики, поэтому способны оказать на работоспособность двигателя как положительный, так и отрицательный эффект.

Библиографический список

1. ТУ 0257-002-XXXXXX-2016 Присадки комплексные универсальные. Технические условия [Электронный ресурс] // СерТраст: офиц. сайт. – 04.2015. – URL: https://sertrust.ru/blog/tehnicheskie-usloviya-na-prisadki (дата обращения 03.02.2025).

2. Пашукевич, С.В. Исследование влияния депрессорных присадок на физико-химические свойства моторного масла / С.В. Пашукевич // Омский научный вестник. – 2021. – № 3 (177). – С. 30–34.

3. Сравнительный анализ качественных характеристик автомоторных масел [Электронный ресурс] // СоюзЭкспертиза. – М., 2013. – URL: 8sntzlydrqv11wel5bz3z1cwk23ew8oj.pdf (дата обращения 03.02.2025).

УДК 51-73+004.932.2

ПОЛУЧЕНИЕ ФТОРИРОВАННЫХ КАУЧУКОВ ИЗ ПЛАСТИКОВ

Прошунина К.А., студент 1 курса бакалавриата, институт компьютерных и инженерных наук,
Научный руководитель: Охотникова Г.Г., канд. техн. наук,
доцент кафедры химии и химической технологии
ФГБОУ ВО «Амурский государственный университет»
proshuninaksenya@gmail.com

Аннотация. В настоящее время проблема загрязнения окружающей среды пластиком весьма актуальна. Однако, учитывая современный прогресс развития химической промышленности, есть возможность перерабатывать пластик химическим способом, например, в востребованный на рынке продукт – фторированный каучук.

Ключевые слова: полиэтилен, поливинилхлорид, фторированный каучук (FKM)

В настоящее время проблема загрязнения окружающей среды пластиком стоит довольно остро. Так, по данным экологической консалтинговой организации Earth Action в России в 2024 году 3,2 млн тонн пластика не будут переработаны или даже размещены на полигонах твердых бытовых отходов. В среднем процент переработанного пластика в России составлял около 10 % на 2021 год [1, 2]. Попадание пластика в окружающую среду приводит к целому ряду экологических проблем: загрязнение окружающей среды (почв, водоемов, каналов, а также воздуха, – при разложении пластиков, в состав которых входят галогены или сера); негативное влияние на животных, которые запутываются в пластиковых «ловушках» или проглатывают пластики; выделение отравляющих веществ при их разложении. Стоит отметить, что пластик представляет угрозу и для здоровья человека, поскольку мельчайшие пластиковые частицы могут накапливаться в тканях организма и вызывать различные заболевания.

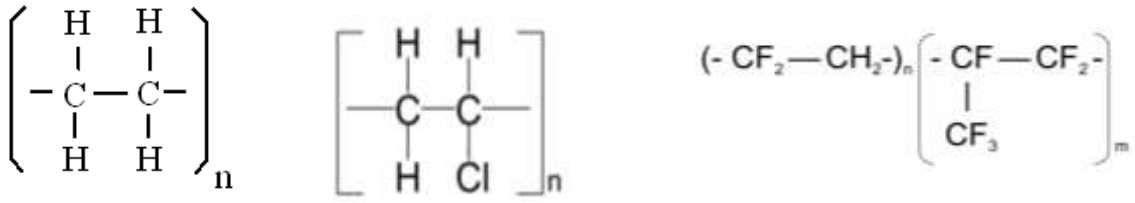
На данный момент пластик перерабатывается в основном механически, однако у этого метода есть ряд недостатков к которым, в первую очередь, относится невозможность переработки некоторых видов пластика, имеющих в составе серу или галогены (например, поливинилхлорид). Кроме того, качество переработанного пластика с каждым циклом снижается из-за ослабления полимерных связей; ограничено процентное количество добавленных гранул переработанного пластика в готовую продукцию (для пищевой промышленности – не более 20 %).

Химическая переработка пластика, наоборот, позволяет перерабатывать различные виды пластиков в другие востребованные материалы. Поэтому представляется актуальной переработка пластика, а именно, – полиэтилена и поливинилхлорида, – во фторированный каучук марки ФПМ-26. Идея заключается в получении на первом этапе мономеров фторированного каучука из полученных в процессе деполимеризации и каталитического крекинга мономеров полиэтилена и поливинилхлорида соответственно, в ходе определенных реакций. На втором этапе предполагается каталитическая полимеризация с получением готового продукта.

Фторированный каучук (FKM) – востребованный на международном рынке эластомер. Благодаря фтору в его составе, полимер выдерживает высокие температуры, при нагревании в течение сотен часов до 200 ºС полимер не теряет своей эластичности и прочности. Стоит отметить, что фторированные каучуки устойчивы к агрессивным средам, в частности, к концентрированным и разбавленным минеральным кислотам, многим алифатическим и ароматическим хлорированным и нехлорированным углеводородам, бензину, различным маслам, смазкам и газам; при этом они имеют хорошие механические показатели, а именно

стойкостью к абразивному износу и истиранию. Фторированный каучук устойчив к коррозии и атмосферному старению, имеет высокую водостойкость. Продукты, произведенные на основе FKM, применяются в химической, аэрокосмической, пищевой, автомобильной, нефтяной, газовой промышленности и т.д. В частности, предлагаемый для производства из полиэтилена и поливинилхлорида фторированный каучук марки ФПМ-26 является каучуком специального назначения. Резины на его основе применяются для изготовления уплотнений, манжет, клапанов, диафрагм, шлангов и других изделий, которые дожны характеризоваться высокой химической стойкостью, теплостойкостью, а также стойкостью в различных маслах и топливах.

Данные виды пластика (полиэтилен и поливинилхлорид) были выбраны из-за схожести их строения с мономерами фторированного каучука. Строение мономеров полиэтилена, поливинилхлорида и фторированной каучука представлено на рисунках 1, 2 и 3, соответственно.



а) б) в)

Рисунок 1 – а) Структурная формула полиэтилена; б) Структурная формула поливинилхлорида; в) Структурная формула фторированного каучука марки ФПМ-26

Библиографический список

1. ЭКОСФЕРА. «Россия занимает третье место в мире по объему неутилизируемого пластика». 02.05.2024. – URL: https://ecosphere.press/2024/05/02/rossiya-zanimaet-trete-mesto-v-mire-po-obemu-neutiliziruemogo-plastika/ (дата обращения: 10.02.2025).

2. Агентство маркетинговых исследований DISCOVERY RESEARCH GROUP. «Аналитический отчет DISCOVERY RESEARCH GROUP. Анализ рынка переработки полимерных отходов в России». – 41 стр. – URL: https://drgroup.ru/components/com_jshopping/files/demo_products/Demo._Analiz_rynka_pererabotki_polimernykh_otkhodov_v_Rossii.pdf (дата обращения: 10.02.2025).

3. АльфаФТОР. «ФТОРКАУЧУК ФПМ – основа уникальных материалов для самых сложных условий эксплуатации». – URL: https://alfaftor.ru/ftorgum-fpm-2/ (дата обращения: 10.02.2025).

4. КОМПЕНСАТОР. «Фторкаучуки (СКФ, FKM, FPM, Витон)». 05.10.2014. – URL: https://rezinoviy-compensator.ru/fluoro-rubbers.html (дата обращения: 10.02.2025).

5. Чалая, Н. кандидат тех.наук, доцент кафедры технология переработки пластмасс РХТУ им. Д. И. Менделеева под редакцией Ефремовой А., Загвоздкиной Е., кандидата филологических наук. «Как перерабатывается пластик» 07.01.2022. – URL: https://postnauka.org/faq/156866 (дата обращения: 10.02.2025).

6. Завод «ЭЛЛАСТ производство РТИ, Глызь В.А. эксперт по РТИ». «Резина FKM – что это» 02.10.2024. – URL: https://profrezina.ru/news/20207/ (дата обращения: 10.02.2025).

УДК 665.753.4

АНАЛИЗ МЕТОДОВ ПОЛУЧЕНИЯ АЗОТА

Сергеева А.В., студент 4 курса бакалавриата, институт компьютерных и инженерных наук
Научный руководитель: Гужель Ю.А., канд. техн. наук, доцент,
заведующий кафедрой химии и химической технологии
ФГБОУ ВО «Амурский государственный университет»
nasty8176u@mail.ru

Аннотация. Проанализированы основные промышленные процессы получения азота. Составлена сравнительная таблица преимуществ и недостатков криогенного, мембранного и адсорбционного методов.

Ключевые слова: азот, атмосферный воздух, криогенный метод, мембранный метод, адсорбционный метод

Азот является одним из важнейших элементов, используемых в самых разных отраслях промышленности. Он занимает значительное место в воздухе, которым мы дышим, и благодаря своим уникальным свойствам нашел широкое применение в различных сферах.

Абсолютно все способы получения азота в промышленности основаны на разделении атмосферного воздуха и представлены тремя основными методами: криогенным, мембранным и адсорбционным.

Криогенный метод. В основе работы криогенных установок разделения воздуха лежит метод низкотемпературной ректификации, базирующийся на разности температур кипения компонентов воздуха и различии составов находящихся в равновесии жидких и паровых смесей [1]. Этот метод позволяет получать из воздуха наряду с чистым азотом кислород, аргон и редкие инертные газы. Решить проблему охлаждения атмосферного воздуха до столь низких температур (минус 195,8 °С) удалось только с использованием эффекта Джоуля – Томсона, которые в 1852 г. установили, что температура сжатых реальных газов при их расширении (дросселировании) изменяется, причем в большинстве случаев она понижается. Процесс разделения воздуха криогенным методом включает в себя следующие стадии:

1) очистка воздуха от пыли и механических примесей;
2) сжатие воздуха в компрессорах;
3) осушка воздуха и очистка его от CO_2 и углеводородов;
4) сжижение и ректификация воздуха [2].

Мембранный метод. Широкое распространение технология получила в 70-х годах прошлого столетия. Наименьшей ячейкой мембранного массообменного устройства является мембранный элемент, состоящий из напорного и дренажного каналов, разделенных селективно-проницаемой перегородкой. Сжатый воздух подается на вход мембранного модуля, откуда равномерно распределяется между всеми отдельными волокнами, поступая на их внутреннюю сторону. Стенки волокон представляют собой мембраны с ассиметричным расположением пор, через которые быстрее и легче всего, на внешнюю сторону волокон диффудируют молекулы воды H_2O, водорода H_2 и гелия He. Со средней скоростью через стенки проникают молекулы кислорода, а также углекислого газа CO_2. Наоборот, преимущественно на внутренней стороне мембран остаются, из обычно содержащихся в воздухе веществ, молекулы азота, а также аргона и угарного газа CO. Максимальное значение чистоты азота, которое удается достичь составляет порядка 99,5 % [3,4].

Адсорбционный метод. Данный метод основан на различии в размере молекул основных составных частей воздуха: азота и кислорода. Адсорбционная установка по получению азота состоит из емкостей-адсорберов, работающих периодически (рабочий/регенерация) и

заполненных адсорбентом – углеродными молекулярными ситами (УМС). Молекулы кислорода проникают в поры УМС и задерживаются ими; молекулы азота беспрепятственно проходят через слой адсорбента. Конечно, на практике, часть молекул кислорода проходит через адсорбент, не задерживаясь в нем; наоборот, часть молекул азота задерживается в порах. Тем не менее, на выходе из адсорбера получается газовая смесь, более или менее обогащенная азотом. Так как адсорбент, углеродные молекулярные сита, имеет ограниченную емкость пор и, соответственно, ограниченную удерживающую способность, довольно быстро наступает необходимость провести его регенерацию, то есть восстановить его удерживающую способность. Для этого, давление в адсорбере резко сбрасывается в атмосферу, что вызывает выход ранее задержанных молекул кислорода из пор УМС. Для более полного восстановления УМС адсорбер продувается азотом [4].

Для более детального сравнения методов была составлена таблица недостатков и преимуществ рассмотренных вариантов получения азота.

Таблица 1 – Преимущества и недостатки методов получения азота

Метод	Преимущества	Недостатки
Криогенный	- Высокая степень чистоты азота 99,9995 %, в т.ч. и кислорода - Высокая производительность оборудования - Возможность получения как газообразных, так и сжиженных продуктов	- Значительное время для выхода на режим - Высокая изначальная стоимость оборудования. - Включают в себя множество компонентов, что влечет за собой сложность обслуживания и повышает вероятность отказов.
Мембранный	- Мобильность - Простота регулировки производительности/чистоты газа при помощи одного регулятора расхода на выходе - Нечувствительность метода к наличию в сжатом воздухе парообразной влаги °С	- Значительное время для выхода на режим - Высокая изначальная стоимость оборудования. - Включают в себя множество компонентов, что влечет за собой сложность обслуживания и повышает вероятность отказов.
Адсорбционный	- Адсорбент стоит дешевле, чем мембраны, а также служит до 10-15 лет - Технология малочувствительна к температуре сжатого воздуха - Высокая степень автоматизации процесса, безопасности и надежности оборудования. - Высокая степень очистки азота 99,999 %	- Значительное время для выхода на режим - Высокая изначальная стоимость оборудования. - Включают в себя множество компонентов, что влечет за собой сложность обслуживания и повышает вероятность отказов.

Согласно таблице 1 у каждого из рассмотренных методов есть свои достоинства и недостатки, поэтому выбор метода получения азота будет зависеть от того, в каком агрегатном состоянии необходимо получить продукт и какой степени чистоты.

Библиографический список

1. Салимгереев, М. А. Принцип работы криогенной азотной станции / М. А. Салимгереев // Формум молодых ученых: сб. науч. тр. / Самарский гос. ун-т. – Самара, 2019. – С. 369–373.

2. Никифоров, Ю. В. Получение жидкого кислорода с помощью криогенной газовой машины и адсорбционной воздухоразделительной установки / Ю. В. Никифоров, С. Д. Глухов, А. А. Казакова // Вестник МГТУ им. Баумана: сб. науч. тр. / МГТУ им. Баумана – Москва, 2014. – С. 129–133.

3. Кузнецов, Ю. Л. Мембранные технологии в установках получения азота из вохдуха / Ю. Л. Кузнецов, А. В. Бураков, А. С. Перминов, С. Н. Серебренников // Экспозиция нефть газ: сб. науч. тр. / ООО «Компрессор Газ» – Санкт-Петербург, 2017. – С. 69–71.

УДК 665.6/.7

АНАЛИЗ ПЕРСПЕКТИВНЫХ НАПРАВЛЕНИЙ ПЕРЕРАБОТКИ ВЫСОКОСЕРНИСТЫХ НЕФТЕЙ

Торопчин В.А., студент 4 курса бакалавриата, институт компьютерных и инженерных наук
Научный руководитель: Лескова С.А., канд. хим. наук, доцент,
доцент кафедры химии и химической технологии
ФГБОУ ВО «Амурский государственный университет»
torvitalya@gmail.com

Аннотация. В работе произведен системный анализ содержания перспективных подходов к переработке нефти, характеризуемой повышенным содержанием сернистых соединений. На теоретическом уровне актуализирована роль окислительных процессов демеркаптанизации углеводородного сырья и продуктов на его основе. Дана оценка возможности селективного обессеривания прямогонных бензиновых фракций в мягких условиях с использованием металлорганических катализаторов на основе комплексных соединений кобальта.

Ключевые слова: нефть, десульфуризация, каталитическая демеркаптанизация, активные сернистые соединения, дисульфиды

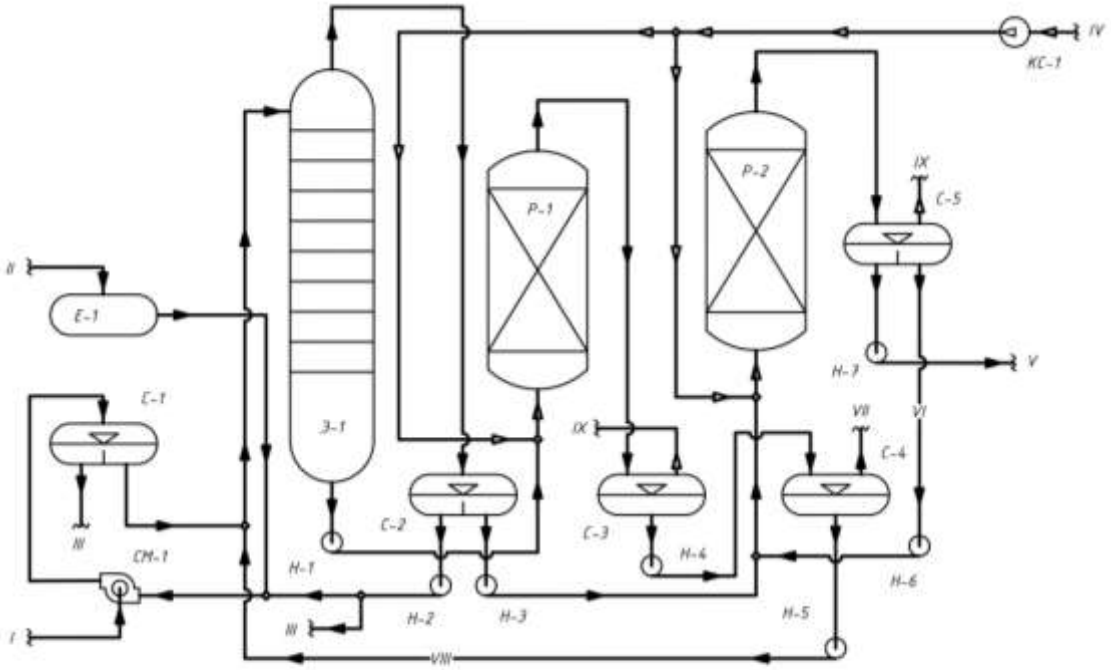
Проблема выбора или разработки оптимальной технологии, позволяющей получать качественные товарные нефтепродукты из исходного углеводородного сырья с изначально высоким содержанием сернистых соединений, в настоящее время актуализируется ролью нефти как стратегически значимого минерального ресурса, а также объективным сокращением естественных запасов традиционных малосернистых нефтей. Можно констатировать, что доля высокосернистых нефтей в структуре ресурсно-сырьевого баланса отечественной нефтеперерабатывающей промышленности устойчиво возрастает. Высокое содержание сернистых соединений обуславливает ряд характерных особенностей, в той или иной мере определяющих технологическую специфику организации отдельных производственных ступеней, специфику содержания отдельных технологических процессов, а также особенности их технико-аппаратурного обеспечения. При этом, практически, все имеющие место технологии по своей сути сводятся к использованию наиболее доступных, а также экономически обоснованных методов десульфуризации и последующей утилизации выделенных соединений серы. Особенное значение проблема обессеривания углеводородного сырья приобретает в контексте необходимости удаления «активных сернистых соединений», в частности, сероводорода и легких меркаптанов, характеризуемых высокой токсичностью и коррозионной агрессивностью [1].

В качестве наиболее перспективных методов десульфуризации следует отметить: мягкую жидкофазную термодеструктивную переработку углеводородного сырья, реализуемую в присутствии водородсодержащего газа, экстракционное выделение целевых групп сернистых соединений с использованием селективных растворителей, извлечение сернистых соединений твердыми поглотителями, каталитическое окислительное обессеривание, гидрогенизационное разложение гетероатомных органических соединений, а также обессеривание с использованием химических поглотителей.

Передовым и активно развивающимся методом десульфуризации является окисление агрессивных сернистых соединений кислородом воздуха, реализуемое в сравнительно мягких условиях с использованием металлорганических катализаторов на основе производных фталоцианина кобальта. В отечественных реалиях данный подход нашел свое воплощение в процессах серий «ДМД» и «DEMERUS», предусматривающих демеркаптанизацию светлых дистиллятов, а также серии «ДМС», позволяющих производить селективную сероочистку

сырых нефтей и газовых конденсатов. Из числа зарубежных аналогов уместным будет отметить технологии серий «Merox» и «Fiber-Film» [2].

В рамках исследования произведен анализ возможности проведения двухступенчатой окислительной демеркаптанизации прямогонной бензиновой фракции, включающей экстракцию легких тиолов водным раствором едкого натра с последующей его регенерацией и выделением образовавшихся дисульфидов, а также прямое гетерогенно-каталитическое окисление тяжелых меркаптанов, осуществляемое при повышенных температуре и давлении. Принципиальная технологическая схема установки, использованной в качестве модели анализируемого процесса, приведена на рисунке 1.



Аппараты: Р-1/2 – реакторы окисления, Н-1/7 – насосы, С-1/5 – сепараторы, З-1 – экстракционная колонна, Е-1 – емкость-накопитель, КС-1 – компрессор, СМ-1 – смеситель. Потоки: I – демеркаптанизируемая фракция, II – раствор щелочи, III – отработанная щелочь, IV – воздух, V – демеркаптанизированная фракция, VI – циркулирующий катализаторный раствор, VII – дисульфиды, VIII – регенерированный катализаторный раствор, IX – отработанный воздух

Рисунок 1 – Принципиальная технологическая схема установки окислительной демеркаптанизации прямогонной бензиновой фракции

На основе охарактеризованной данными рисунка 1 схемы средствами специализированного программного обеспечения была составлена технологическая модель, позволившая определить основные эксплуатационные параметры процесса демеркаптанизации. По результатам проведенного технико-экономического анализа был сформулирован вывод о технологической обоснованности анализируемого процесса и его инвестиционной эффективности.

Библиографический список

1. Мазгаров, А. М. Технологии очистки сырой нефти и газоконденсатов от сероводорода и меркаптанов / А. М. Мазгаров, А. И. Набиев. – Казань: Издательство Казанского университета, 2015. – 38 с.

2. Капустин, В. М. Технология переработки нефти. В 4-х частях. Часть вторая. Физико-химические процессы / В. М. Капустин, А. А. Гуреев. – М. : Химия, 2015. – 400 с.

СЕКЦИЯ «ГЕОЛОГИЯ И ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЕ»

УДК 552.51

ОБЛОМОЧНЫЙ КВАРЦ ИЗ НИЖНЕКАМЕННОУГОЛЬНЫХ ПЕСЧАНИКОВ АРГУНСКОГО МАССИВА

Григорьева А.В., студент 2 курса специалитета, институт компьютерных и инженерных наук
Научный руководитель: Смирнова Ю.Н., канд. геол.-минерал. наук,
доцент кафедры геологии и природопользования
ФГБОУ ВО «Амурский государственный университет»
arinagrigoreva2006@mail.ru

Аннотация. В публикации представлены первые результаты исследований петрографических особенностей обломочного кварца из нижнекаменноугольных песчаников типаринской свиты Гага-Сагаянской зоны и газимурозаводской свиты Восточно-Забайкальской зоны Аргунского континентального массива. Петрографические особенности обломочного кварца свидетельствуют о том, что песчаники изученных свит накапливались вблизи источников сноса кластического материала при вовлечении в осадконакопление различных по происхождению горных пород.

Ключевые слова: Аргунский массив, песчаники, источники сноса

В восточной части Центрально-Азиатского складчатого пояса одним из крупных тектонических структур является Аргунский континентальный массив, который с одной стороны граничит с Монголо-Охотским орогенным поясом, а с другой стороны – с Южномонгольско-Хинганским орогенным поясом [1]. В строении Аргунского массива принимают участие толщи протерозойских и палеозойских терригенных и терригенно-карбонатных отложений [2].

Объектами исследований являлись наиболее молодые нижнекаменноугольные терригенные породы Аргунского массива: песчаники типаринской свиты Гага-Сагаянской зоны и газимурозаводской свиты Восточно-Забайкальской зоны. Первые отобраны из коренного обнажения на левом берегу р. Гага (53°35'10.5" с.ш., 128°02'15.9" в.д.), а вторые – из коренного обнажения в 1 км юго-восточнее п. Ямкун (51°30'54.9" с.ш., 118°20'27.7"в.д.).

Главной целью исследований было выявление петрографических особенностей обломочного кварца, входящего в состав песчаников типаринской свиты Гага-Сагаянской зоны и газимурозаводской свиты Восточно-Забайкальской зоны Аргунского массива. Петрографические особенности пород были изучены с помощью поляризационного микроскопа Axio Scope A1, оснащенного цифровой камерой Axio CAM 1 CC3.

Песчаник типаринской свиты Гага-Сагаянской зоны темно-серого цвета с массивной текстурой и мелкозернистой псаммитовой структурой. В песчанике (обр. Ю-175) присутствуют обломки кварца в количестве ~ 45 % (рис. 1а, б). Они характеризуются различной степенью окатанности (от угловатых до полуокатанных). В параллельных николях кварц бесцветный, без спайности. Кварц имеет серые цвета интерференции, двойники не характерны. Размер обломков изменяется в пределах 0.10–0.25 мм. Для единичных минералов кварца типичны деформации. Кроме кварца в песчанике типаринской свиты наблюдаются обломки микрокварцитов с волнистым погасанием (рис. 1а, б).

Песчаник газимурозаводской свиты Восточно-Забайкальской зоны светло-серого цвета с массивной текстурой и мелко-среднезернистой псаммитовой структурой. Обломки кварца в изученном образце (обр. Ю-182) встречаются в количестве ~ 37 % (рис. 1в). Кварц имеет угловатую и полуокатанную формы. Обломки размером от 0.10 до 0.30 мм. В параллельных

николях кварц бесцветный, без спайности, а в скрещенных николях для кварца типичны серые цвета интерференции, двойники не наблюдаются. Достаточно часто в песчанике газимурозаводской свиты встречаются обломки микрокварцитов с волнистым погасанием размером до 0.40 мм (рис. 1г).

Согласно проведенным исследованиям выявлено, что кварц является одним из главных породообразующих минералов в нижнекаменноугольных песчаниках типаринской и газимурозаводской свит Аргунского массива. По размеру обломков песчаник типаринской свиты классифицируется как мелкозернистый (0.10–0.25 мм), а газимурозаводской свиты – как мелко-среднезернистый (0.10–0.40 мм). Присутствие слабоокатанных и угловатых обломков кварца в песчаниках обеих свит указывает на накопление осадков вблизи источников сноса исходного материала. В свою очередь, значительное количество кварца среди обломков в песчаниках типаринской и газимурозаводской свит свидетельствует о размыве магматических пород кислого состава (гранитов и гранодиоритов), тогда как наличие микрокварцитов с волнистым погасанием указывает на вовлечение в осадконакопление метаморфических горных пород (гнейсов).

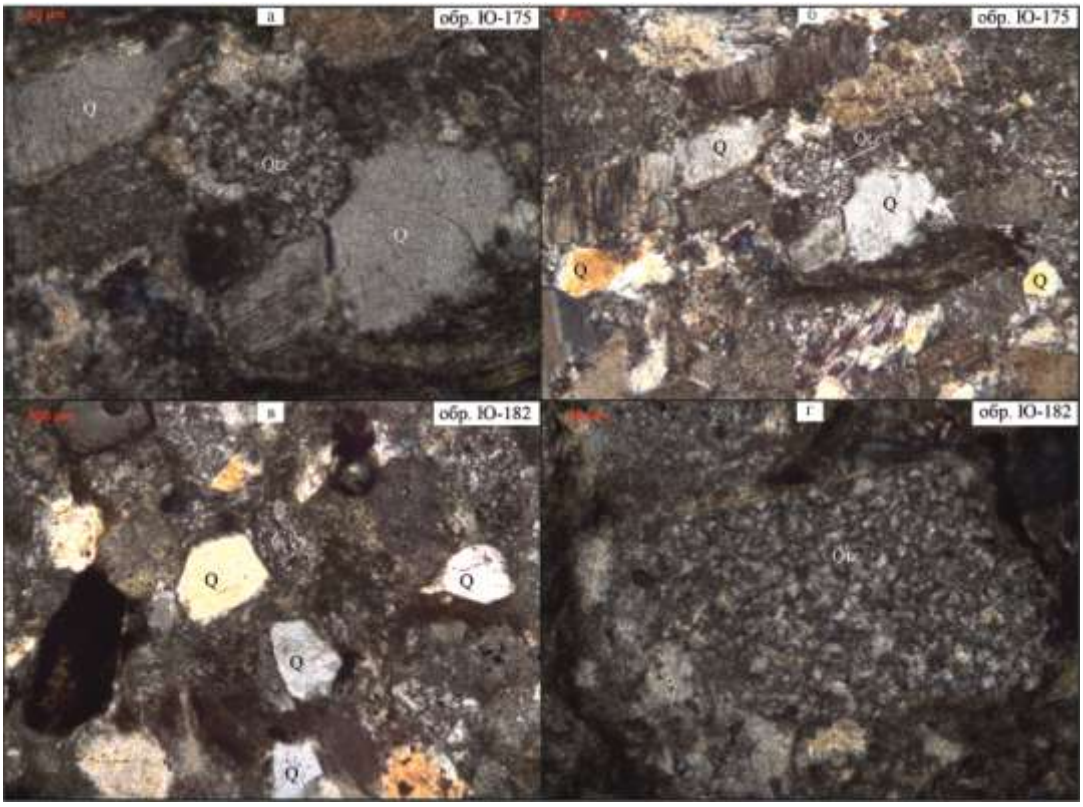


Рисунок 1 – Микрофотографии образцов песчаников типаринской свиты Гага-Сагаянской зоны (а, б) и газимурозаводской свиты Восточно-Забайкальской зоны (в, г) Аргунского массива. Сокращения: обломки Q – кварца, Qtz – микрокварцитов. Николи скрещены

Библиографический список

1. Парфенов, Л. М. Модель формирования орогенных поясов Центральной и Северо-Восточной Азии / Л. М. Парфенов, Н. А. Берзин, А. И. Ханчук, Г. Бодарч, В. Г. Беличенко, А. Н. Булгатов, С. И. Дриль, Г. Л. Кириллова, М. И. Кузьмин, У. Дж. Ноклеберг, А. В. Прокопьев, В. Ф. Тимофеев, О. Томуртогоо, Х. Янь // Тихоокеанская геология. – 2003. – Т. 22. – № 6. – С. 7–41.

2. Ханчук, А. И. Геодинамика, магматизм и металлогения Востока России / А. И. Ханчук. – Владивосток: «Дальнаука», 2006. – 572 с.

УДК 552.4

МИНЕРАЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ АНДАЛУЗИТ-КИАНИТ-СИЛЛИМАНИТОВЫХ ПОРОД ИЛЬМЕНСКИХ ГОР

Мечтанов В.А., студент 2 курса специалитета, институт компьютерных и инженерных наук
Научный руководитель: Астапова Е.С., д-р физ.-мат. наук, профессор,
профессор кафедры геологии и природопользования
ФГБОУ ВО «Амурский государственный университет»
mecenov@gmail.com

Аннотация. Был проведён теоретический обзор литературы по полиморфным модификациям Al_2SiO_5, их структурным особенностям и условиям образования в горном комплексе Ильменских гор. Выполнен рентгенометрических анализ для идентификации минералов по их структурным особенностям. Построена модель структуры минерала силлиманита для наглядного представления результатов в логической цепочке «состав – структура – генезис».

Ключевые слова: генезис, состав, силлиманит, структура, полиморфизм

Ильменские горы сложены метаморфическими и магматическими породами, среди которых широко распространены пегматиты, сланцы и амфиболиты. Андалузит-кианит-силлиманитовые породы встречаются в зонах контактного метаморфизма, где наблюдаются интенсивные термодинамические изменения.

Вся тройка минералов имеет схожий химический состав, но каждый минерал имеет разную структуру. Различия в структурах минералов андалузита, кианита и силлиманита обусловлены, в первую очередь условиями формирования и залегания пород и их кристаллографическими характеристиками. На основе P-T параметров диаграммы состояния, составленной группой учёных [1] в рамках изучения условий образования минералов, можно выделить следующие закономерности: кианит $Al_2O[SiO_4]$ имеет триклинную сингонию и формируется в условиях высокого давления, андалузит $Al^{(5)}AlO[SiO_4]$ кристаллизуется в ромбической сингонии и образуется при относительно низких давлениях и температурах, силлиманит $Al[AlSiO_5]$ также относится к ромбической сингонии, но образуется при высоких температурах (рис. 1).

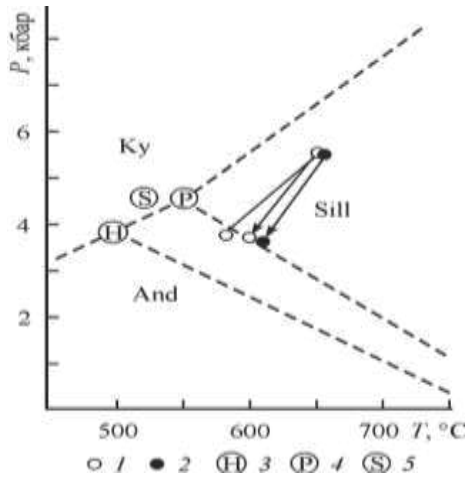


Рисунок 1 – Диаграмма состояния [1]

Перечисленные характеристики проявляются в формах выделения кристаллов, данных минералов, так кианит проявляется в виде пластинчатых удлинённых кристаллов с чёт-

кой спайностью, андалузит образует кристаллы призматической формы с характерной поперечной штриховкой, силлиманит представляет собой волокнистые агрегаты.

В рамках работы был проведен рентгенометрический анализ для каждого минерала, на основе данных кристаллографической базы Mincryst [2а]. Результаты показали, что интенсивности дифракционных рефлексов падают со 100 %, начиная с брэговских углов в 26 градусов у кианита и силлиманита, 16 градусов у андалузита с увеличением углов до 58 градусов. Анализ построенных штрих диаграмм показывает схожесть общей дифракционной картины, но при этом наблюдаются различия структурных характеристик.

Сборка полиэдрической структуры силлиманита, позволила визуализировать его кристаллическую решётку и понять механизмы полиморфизма. Моделирование подтвердило, что переходы между полиморфными модификациями андалузит-кианит-силлиманит обусловлены перестройкой координационных полиэдров [AlO_6] и [SiO_4] при изменении термодинамических условий [2б].

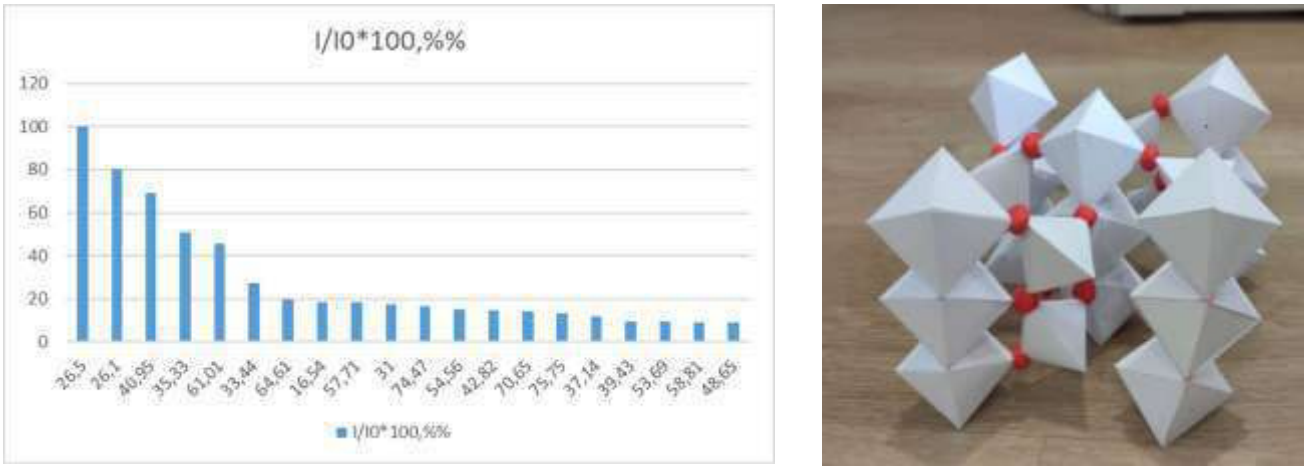


Рисунок 2 – а) Штрих-диаграмма силлиманита ($Al[AlSiO_5]$); б) Модель структуры силлиманита

Условия образования минералов в системе «андалузит-кианит-силлиманит» свидетельствуют о сложной термодинамическрой истории региона, сравнение минералов семейства кианита, выделение их кристаллографических и минералогических особенностей позволяет определять условия и длительность формирования геологических объектов.

Библиографический список

1. Медведева, Е. В. Минералогия андалузит-кианит-силлиманитовых пород Саитовской серии Ильменских гор, Южный Урал / Е. В. Медведева [и др.] // Записки российского минералогического общества. – 2012. – С. 50–59.

2. Mincryst.item: кристаллографическая база данных [Электронный ресурс]. – URL: http://mincryst.iem.ac.ru (дата обращения 18.10.2024).

3. Годовиков, А. А. Минералогия : учебник / А. А. Годовиков. – М. : Недра, 1975. – С. 317–320.

УДК 548.4

ПРОЦЕССЫ ЗАМЕЩЕНИЯ КРИСТАЛЛОВ СЕРИИ «ТЕННАНТИТ-ТЕТРАЭДРИТ» МЕСТОРОЖДЕНИЯ ДАРАСУН

Шкарпеткин С.Е., студент 2 курса специалитета, институт компьютерных и инженерных наук
Научный руководитель: Астапова Е.С, д-р физ.-мат. наук, профессор,
профессор кафедры геологии и природопользования
ФГБОУ ВО «Амурский государственный университет»
matrosbin@mail.com

Аннотация. Кристаллы серии «теннантит-тетраэдрит кварц-сульфидных жил золоторудного месторождения Дарасун Забайкальского края представляют интерес с точки зрения кристаллографических особенностей. Процессы замещения в кристаллах серии «теннантит-тетраэдрит» – сложные явления, которые влияют на формирование и эволюцию минеральных структур. Исследованы процессы замещения в кристаллах, выполнены рентгенометрические расчёты и изготовлена кристаллическая структура.

Ключевые слова: минерал, теннантит, тетраэдрит, структура, замещение

На месторождении Дарасун было обнаружено замещение в блёклых рудах, которое проявилось в образовании псевдоморфоз теннантита по тетраэдриту [3]. Обнаружено замещение Zn-тетраэдрита теннантитом в агрегатах, состоящих из пирита, сфалерита и блёклой руды, которые заполняют промежутки между зёрнами кварца (рис. 1).

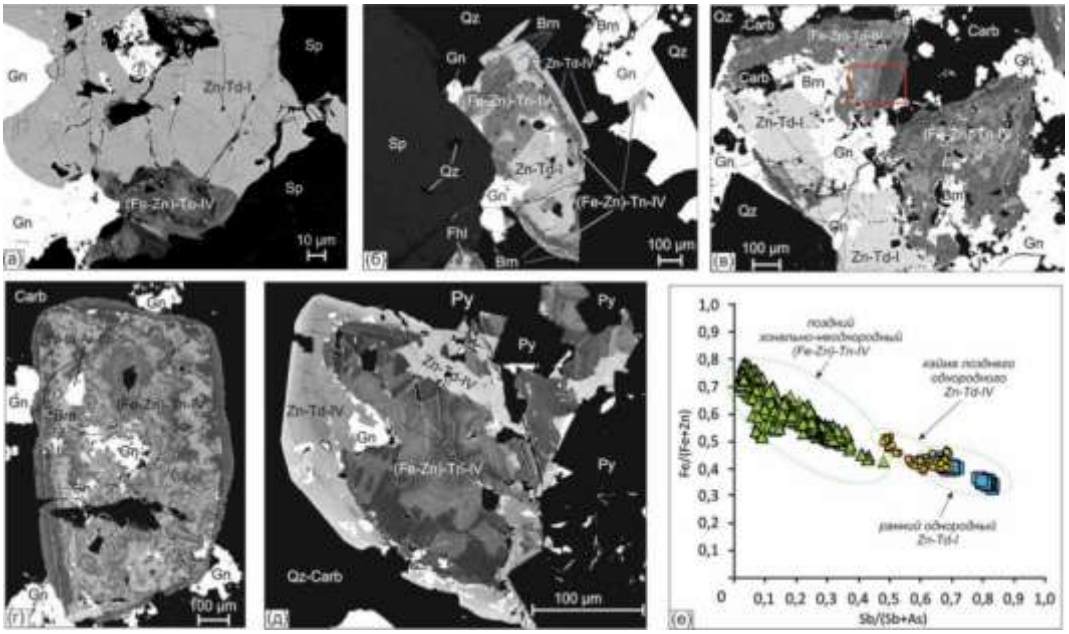


Рисунок 1 – Псевдоморфные зонально-неоднородные агрегаты теннантита ((Fe-Zn)-Tn-IV). Структуры срастания блёклой руды: а – возникшие на начальной стадия замещения; б, в – промежуточные стадии процесса замещения; г, д – полное замещение; е – соотношения Sb/(Sb+As) Fe/(Fe+Zn) в блеклой руде из этих срастаний

На расстоянии 1–2 мм прослеживаются все стадии этого процесса, различающиеся по степени интенсивности: от начального развития по краям зёрен до полного замещения новообразованным агрегатом (Zn-Fe)-теннантита, иногда с каймой позднего Zn-тетраэдрита. При этом другие минералы в срастаниях не подверглись заметному замещению [2].

Для определения рентгенометрических характеристик использована кристаллографическая база данных Mincryst.item, брегговские углы рассчитаны по формуле Вульфа-Брегга: $n\lambda=2d\sin\theta$, где n – порядок отражения, λ – длина волны (1,54178 Aº), d – межплоскостное расстояние, θ – брегговский угол. По полученным количественным данным брегговских углов построена штрих-диаграмма (рис. 2). Моделирование структуры минерала происходило с учётом особенностей расположения тетраэдров в самой структуре.

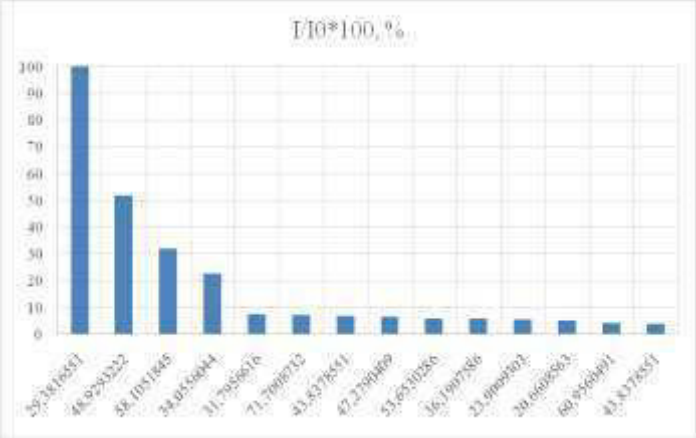


Рисунок 2 – Штрих-диаграмма ($(Cu,Ag,Fe)_{12}(Sb,As)_4S_{13}$)

Рисунок 3 – Модель структуры тетраэдрита

Изготовлена полиэдрическая структура тетраэдрита, что позволило визуализировать его кристаллическую решётку и понять механизмы замещения катионов. Замещение катионов в структуре тетраэдрита происходит через изоморфизм, при котором атомы меди могут замещаться серебром, железом или цинком. Это объясняет широкий диапазон химического состава блёклых руд и их устойчивость в различных геологических условиях.

Библиографический список

1. Mincryst.item: кристаллографическая база данных [Электронный ресурс]. – URL: http://mincryst.iem.ac.ru (дата обращения 18.10.2024).

2. Блеклая руда и сфалерит золоторудного месторождения Дарасун (Восточное Забайкалье, Россия). Часть 2: Распределение железа и цинка, флюидные включения, условия образования / Н. Г. Любимцева [и др.] // Геология рудных месторождений. – 2018. – Т. 60. – № 3. – С. 251–273.

3. Любимцева, Н. Г. Псевдоморфозы теннантита по тетраэдриту в золоторудном месторождении Дарасун (Восточное Забайкалье): пример реакции растворения-переотложения / Н. Г. Любимцева // Новое в познании процессов рудообразования: Сборник материалов девятой Российской молодежной научно-практической школы с межд. участием. – М., 2019. – С. 225–228.

СЕКЦИЯ «РАКЕТНО-КОСМИЧЕСКАЯ ТЕХНИКА»

УДК 621.317.7, 629.78

РАЗРАБОТКА БОРТОВОЙ СИСТЕМЫ МАЛОГО КОСМИЧЕСКОГО АППАРАТА СТАНДАРТА CUBESAT ДЛЯ КОНТРОЛЯ ЗА ЯВЛЕНИЕМ КОНТАМИНАЦИИ

Зубко Е.И., студент 4 курса бакалавриата, институт компьютерных и инженерных наук
Научный руководитель: Фомин Д.В., канд. физ.-мат. наук, доцент,
директор Научно-образовательного центра имени К.Э. Циолковского
ФГБОУ ВО «Амурский государственный университет»
JonRam20033@yandex.ru

Аннотация. В работе рассматривается разработка модуля контроля контаминации для малых космических аппаратов формата CubeSat. Основу измерений составляет метод кварцевого микровзвешивания с применением ПЛИС для высокоточного подсчёта частоты. Проведённые лабораторные испытания подтвердили точность измерений и работоспособность системы.

Ключевые слова: контаминация, микровзвешивание, космический аппарат

Контаминация в космических аппаратах – это накопление загрязняющих веществ на поверхностях приборов, возникающее в результате дегазации конструкционных материалов и работы бортовых систем. Она способна нарушать работу чувствительной аппаратуры и снижать эффективность миссий, особенно в условиях ограниченных ресурсов малых космических аппаратов [1, 2]. Целью настоящей разработки является создание компактной, энергоэффективной бортовой системы, реализующей прямой метод измерения массы осаждаемых загрязняющих веществ методом кварцевого микровзвешивания. Устройство предназначено для интеграции в стандартный отсек полезной нагрузки КА стандарта CubeSat.

Первая версия устройства была собрана на базе микроконтроллера, обрабатывающего сигналы от кварцевого резонатора с использованием механизма прерываний. Несмотря на ограниченные аппаратные ресурсы при работе с высокочастотными сигналами (~6 МГц), данная реализация позволила успешно отработать ключевые технологические принципы и провести начальные лабораторные испытания.

Рисунок 1 – Макет первой версии измерительного модуля

Во второй версии была применена более современная элементная база: точное измерение частоты осуществляется с использованием программируемой логической интегральной схемы (ПЛИС). Это позволило отказаться от программной реализации счётчика и значительно повысить метрологические характеристики устройства. ПЛИС выполняет задачу подсчёта количества тактов за заданный период, обеспечивая разрешающую способность на уровне 1 Гц. Микроконтроллер в обновлённой архитектуре выполняет функции сбора, временной маркировки, сохранения в энергонезависимую память (EEPROM) и передачи данных по интерфейсу CAN на бортовой компьютер КА [2].

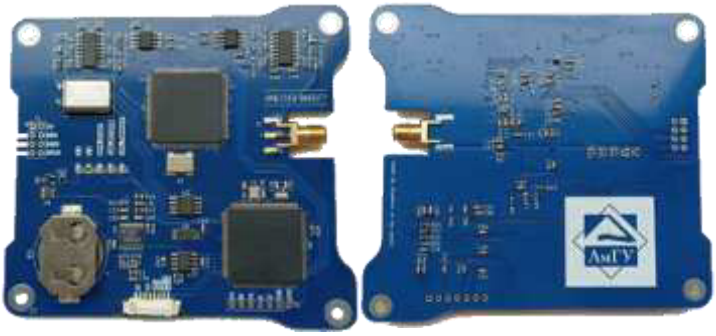


Рисунок 2 – Усовершенствованная версия с применением ПЛИС и энергонезависимой памяти

Тестирование проводилось в высоковакуумной камере, где на поверхность резонатора осаждался магний. Сравнение данных, полученных с помощью лабораторного частотомера и опытного образца, продемонстрировало высокую сходимость результатов. Максимальное расхождение не превышало 70 Гц, что подтверждает достаточную точность разработанного модуля [3, 4].

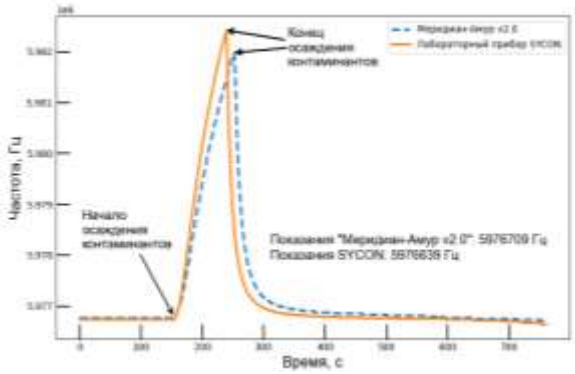


Рисунок 3 – Результаты испытаний: изменение частоты при напылении магния

Созданная система представляет собой энергоэффективное и технологичное решение для мониторинга контаминации на борту малых КА. Высокоточные измерения, подтверждённые лабораторными испытаниями, позволяют рекомендовать для контроля дегазации материалов, а также в качестве диагностического блока в составе чувствительной аппаратуры.

Библиографический список

1. Кузин, С. В. Особенности разработки и использования аппаратуры для проведения космических экспериментов в ВУФ-диапазоне спектра / С. В. Кузин, С. А. Богачев, А. С. Кириченко // Поверхность. Рентгеновские, синхротронные и нейтронные исследования. – 2023. – № 12. – С. 31–38.

2. Фомин, Д. В. Изучение явления контаминации на малых космических аппаратах / Д. В. Фомин, И. О. Шолыгин, Е. И. Зубко // Научное приборостроение. – 2024. – Т. 34, № 2. – С. 44–53. – EDN NXJUTI.

3. Патент на полезную модель № 231665 U1 Российская Федерация, МПК B64G 1/66, G01B 17/02. Бортовая система спутника стандарта CubeSat для контроля за явлением контаминации: заявл. 27.11.2024: опубл. 05.02.2025 / Д. В. Фомин, Е. И. Зубко.

4. Патент № 2803675 C1 Российская Федерация, МПК B64G 1/66, G01B 17/02. Блок полезной нагрузки для исследования явления контаминации внутри приборов спутников стандарта CubeSat: № 2023114767: заявл. 06.06.2023 : опубл. 19.09.2023 / Д. В. Фомин, Е. И. Зубко, Д. А. Попов, Т. А. Журкова.

УДК 62-03

АРАМИДНЫЕ ВОЛОКНА И ИХ РОЛЬ В КОМПОЗИТНЫХ МАТЕРИАЛАХ ДЛЯ КОСМИЧЕСКОЙ ТЕХНИКИ

Рычкова А.Д., студент 5 курса специалитета, институт компьютерных и инженерных наук
Научный руководитель: Соловьёв В.В., канд. техн. наук, доцент,
доцент, и.о. зав. кафедрой стартовых и технических ракетных комплексов
ФГБОУ ВО «Амурский государственный университет»
sam_28_02@mail.ru

Аннотация. В современном промышленном и технологическом контексте полимерные композиционные материалы имеют большое значение благодаря своим физико-механическим свойствам. Эти материалы широко применяются в космической отрасли, обеспечивая надежность в условиях экстремальных нагрузок и сложных эксплуатационных условий, а также способствуя снижению веса конструкций. В работе рассматриваются композиты на основе арамидных волокон, отличающиеся высокой прочностью и низкой плотностью. Актуальность исследования связана с необходимостью разработки новых материалов для ракетно-космической промышленности, соответствующих современным требованиям прочности и долговечности.

Ключевые слова: ракетно-космическая техника, полимерные композиционные материалы, космическая отрасль, космический аппарат, арамидные волокна

Полимерные композиционные материалы (ПКМ) имеют широкое применение в ракетно-космической технике благодаря их малой массе и высокой прочности. Арамидные композиты представляют интерес для создания конструкций, функционирующих в экстремальных условиях космического пространства. Исследование направлено на изучение потенциала применения арамидных композитов на основе эпоксидной матрицы, а также на анализ их физических и механических свойств с целью выявления преимуществ по сравнению с другими материалами.

Для оценки характеристик арамидных волокон было проведено их сравнение с углеволокном и стекловолокном. Плотность арамидных волокон колеблется в пределах 1,39-1,45 г/см³, что ниже, чем у углеволокна (1,75-2,00 г/см³) и стекловолокна (2,45-2,60 г/см³). Предел прочности арамидных волокон варьируется от 2700 до 6000 МПа, что сопоставимо с углеволокном (3000-6000 МПа) и превышает показатели стекловолокна (2000-4000 МПа).

Удлинение при разрыве достигает 10-15 %, что значительно больше, чем у углеволокна (1,5-2,5 %) и стекловолокна (2,0-6,0 %), что обеспечивает лучшие характеристики поглощения энергии и сопротивления ударным нагрузкам [1]. Арамидные волокна также обладают высокой коррозионной стойкостью, что является преимуществом по сравнению со стекловолокном. Эпоксидная матрица выбрана в качестве связующего материала из-за высокой адгезии с арамидными волокнами [2].

Полярность арамидных волокон способствует образованию прочной химической связи с эпоксидной смолой, улучшая эксплуатационные характеристики композита. В результате арамидные композиты обеспечивают высокую прочность, коррозионную стойкость и возможность адаптации к различным условиям эксплуатации [3].

Исследование применимости и эффективности полимерных композиционных материалов в области прочностных характеристик было проведено с использованием программного обеспечения MATLAB, где использовался ПКМ на основе арамидных тканей с плотностью волокон 200 г/м² в сочетании с эпоксидной смолой. Исходные параметры включают модуль упругости в продольном направлении от 70 до 100 ГПа и в поперечном направлении

от 6 до 10 ГПа, модуль сдвига составляет 4 ГПа, коэффициент Пуассона равен 0 (без поперечной деформации), а толщина достигает 0,3 мм.

Анализ показал, что при ориентациях волокон -45° и 45° значения жёсткости составляют $8{,}202 \cdot 10^{18}$ и $2{,}770 \cdot 10^{18}$ соответственно, при этом наблюдается негативное значение $-3{,}000 \cdot 10^{18}$, что указывает на повышенные деформации и меньшую жёсткость в этих направлениях. При ориентации волокон 0° и 90° жёсткость достигала $7{,}698 \cdot 10^{18}$ и $3{,}027 \cdot 10^{18}$, что свидетельствует о высокой жёсткости и устойчивости к нагрузкам, обусловленной выравниванием волокон в направлении нагрузки [4].

Арамидные волокна демонстрируют более медленную усталостную деградацию. Высокие внедиагональные значения жёсткости при угле -45° указывают на улучшенные характеристики сдвига, которые важны для прочности при боковых нагрузках. Ориентации 0° и 90° показывают значительную разницу между продольной и поперечной жёсткостью, что может привести к разрушению под воздействием поперечных нагрузок. Ориентации ± 45° обеспечивают высокую пластичность материала за счет вращения волокон при внеосевых нагрузках [5].

Для окончательной оценки эксплуатационных характеристик этих материалов необходимо провести дополнительные испытания. Анализ матриц жёсткости для различных ориентаций волокон показал, что исследуемые материалы соответствуют необходимым показателям прочности, указывая на их потенциал для надежного использования в космических аппаратах.

Библиографический список

1. Trigo-López, M. Encyclopedia of Polymer Science and Technology / M. Trigo-López, J. M. García, J. A. R. Ruiz et al. // 4th edition. John Wiley & Sons, Inc., 2018. – P. 1–51. – DOI: 10.1002/0471440264.pst249.pub2.

2. Пахомов, К. С. Влияние сорбции компонентов эпоксидного связующего на свойства арамидных волокон / К. С. Пахомов, Ю. В. Антипов, И. Д. Симонов-Емельянов, А. А. Кульков // Пластические массы. – 2019. – № 3–4. – С. 7–10. – DOI 10.35164/0554-2901-2019-3-4-7-10. – EDN CTENIT.

3. Гуренко, А. В. Полимерные композиционные материалы в аэрокосмической промышленности / А. В. Гуренко // Научный аспект. – 2024. – Т. 6, № 4. – С. 687–695. – EDN YMMPAG.

4. Allred, R. (1981). The Effect of Temperature and Moisture Content on the Flexural Response of Kevlar / R. Allred // Epoxy Laminates: Part I. [0/90]. – Filament Orientation. Journal of Composite Materials, 15, 100–116. – DOI 10.1177/002199838101500201.

5. Hashim, N. Effect of fiber loading directions on the low cycle fatigue of intraply carbon-Kevlar reinforced epoxy hybrid composites / N. Hashim, D. Majid, E. Mahdi, R. Zahari, N. Yidris // Composite Structures, 2019. – DOI 10.1016/J.COMPSTRUCT.2019.01.036.

УДК 621.642.2, 629.78

ВЫБОР ОПТИМАЛЬНОГО МАТЕРИАЛА ДЛЯ ИЗГОТОВЛЕНИЯ КРИОГЕННОГО ТОПЛИВНОГО БАКА УНИВЕРСАЛЬНОГО РАКЕТНОГО МОДУЛЯ ПЕРВОЙ СТУПЕНИ РАКЕТ-НОСИТЕЛЕЙ СЕМЕЙСТВА «АНГАРА»

Сундеева В.В., студент 4 курса бакалавриата, институт компьютерных и инженерных наук
Научный руководитель: Соловьев В.В., канд. тех. наук, доцент,
доцент, и.о. зав. кафедрой стартовых и технических ракетных комплексов
ФГБОУ ВО «Амурский государственный университет»
vt.sundeeva@gmail.com

Аннотация. В данной работе рассмотрены алюминиевые сплавы, нержавеющая сталь, композиционные материалы для создания криогенного топливного бака. Проведен сравнительный анализ материалов, включая расчеты массовых и прочностных характеристик.

Ключевые слова: криогенный топливный бак, композитные материалы, алюминий, нержавеющая сталь, ракетно-космическая техника

Повышение эффективности ракетно-космической техники требует оптимизации конструкции и выбора перспективных материалов. Одной из критичных задач является разработка легких и прочных криогенных топливных баков. Целью работы является определение оптимального материала для криогенного топливного бака универсального ракетного модуля.

Для рассмотрения материалов была создана 3D-модель топливного бака для жидкого кислорода, в состав которого входят: цилиндрическая часть, 2 днища, 6 шпангоутов, 8 стрингеров. Длина бака – 12,4 м, диаметр – 2,9 м.

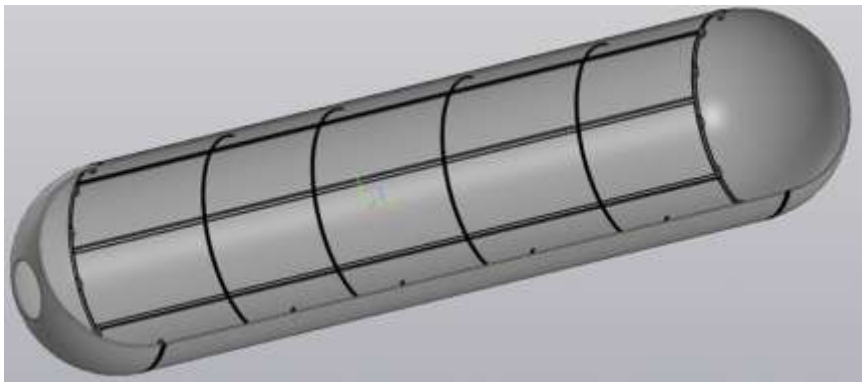


Рисунок 1 – 3D-модель криогенного топливного бака

В работе рассматриваются три основных типа материалов, которые могут быть использованы для изготовления криогенных топливных баков ракет-носителей семейства «Ангара»: алюминиевые сплавы, нержавеющая сталь и композиционные материалы. Каждый из этих материалов обладает определёнными преимуществами и недостатками, которые делают их привлекательными для различных областей применения в космической технике.

В ракетостроении используются в основном сплавы алюминия с магнием, медью, кремнием и литиевыми компонентами. Анализируя основные характеристики легирующих элементов, можно сказать, что наиболее подходящим алюминиевым сплавом является сплав с магнием. Этот сплав обладает высокой коррозионной стойкостью и способен выдерживать экстремально низкие температуры до -200°C, что критично для хранения и использования криогенных жидкостей, таких как жидкий кислород и водород.

Нержавеющая сталь серии 300 обладает уникальным свойством: при криогенных температурах ее прочность увеличивается, в отличие от многих других материалов, которые становятся хрупкими. Это делает ее идеальным материалом для баков, содержащих жидкий водород, жидкий кислород и другие компоненты криогенного топлива.

Для топливных баков с криогенными компонентами не вполне подходят существующие неметаллические материалы, т.к. они плохо работают в диапазоне низких температур. Из-за того, что рабочая температура больше, чем положено для криогенного топливного бака, нельзя рассматривать углепластик в чистом виде. Наилучшим сочетанием углепластика будет со вспененным алюминием, так как при расчетах масса стенок была наименьшей из представленных сочетаний. [1]

При сравнении выбранных материалов производился массовый и прочностной расчет с помощью программного обеспечения matlab. Результаты расчетов приведены в таблице 1:

Таблица 1 – Расчетные характеристики материалов

Параметры	Алюминиево-магниевый сплав	Нержавеющая сталь серии 300	Углепластик + вспененный алюминий
$\delta_{об}, м$	0,02	0,02	0,018
$M_{об}, кг$	408,50	945,88	120,03
Модуль упругости, ГПа	70	200	300
Коэффициент Пуассона	0,33	0,3	0,3
Предел текучести, МПа	250	240	300
$V, м^3$	96,00	96,00	96,00
$S, м^2$	141,21	141,21	141,21

Проведенный анализ показал, что композитный материал, сочетающий углепластик и вспененный алюминий, является наиболее перспективным вариантом для изготовления криогенного топливного бака универсального ракетного модуля. Этот материал обеспечивает значительное снижение массы конструкции при сохранении достаточной прочности и устойчивости к криогенным температурам. Дальнейшие исследования и разработки должны быть направлены на оптимизацию состава и технологии производства данного композиционного материала для обеспечения его надежной эксплуатации в условиях космического полета.

Библиографический список

1. Колодяжная, И. Н. Перспективные сочетания материалов криогенных топливных баков ракет-носителей / И. Н. Колодяжная, И. В. Сгибнева // Наука и бизнес: пути развития. – 2021. – № 6(120). – С. 31–34.

2. Патент № 2763410 C1 Российская Федерация, МПК B64G 1/22, B32B 1/02, B64G 1/00. Топливный бак и способ его изготовления: № 2021106933: заявл. 17.03.2021: опубл. 29.12.2021 / М. А. Пономарев, С. Ю. Снытин, П. А. Пономарев, И. Д. Якимов; заявитель Общество с ограниченной ответственностью «С 7 Космические Транспортные Системы».

3. Патент № 2738247 C1 Российская Федерация, МПК B64G 1/22, B64D 37/06. Топливный бак жидкостных двигательных установок ракет большой грузоподъемности: № 2020118616: заявл. 05.06.2020: опубл. 14.12.2020 / А. В. Владимиров, С. В. Кузнецов; заявитель Акционерное общество «Государственный космический научно-производственный центр им. М.В. Хруничева».

СЕКЦИЯ «МАТЕМАТИКА И ИНФОРМАТИКА»

УДК 51-7

ОПТИМИЗАЦИЯ РАСПРЕДЕЛЕНИЯ РЕСУРСОВ В ТАМОЖЕННОМ КОНТРОЛЕ

Бердникова Ю.В., студент 1 курса специалитета, факультет международных отношений
Научный руководитель: Попова А.М., старший преподаватель
кафедры общей математики и информатики
ФГБОУ ВО «Амурский государственный университет»
ponshic16@yandex.ru

Аннотация. В статье рассматривается проблема оптимизации распределения ресурсов в таможенном контроле в условиях растущих объемов международной торговли и увеличения грузопотоков. Основное внимание уделяется разработке математической модели, позволяющей эффективно распределять ограниченные ресурсы для максимизации вероятности обнаружения контрабанды. Цель работы состоит в создании алгоритма, который учитывает вероятность обнаружения контрабанды и бюджетные ограничения таможенных служб.

Ключевые слова: Оптимизация, распределение ресурсов, таможенный контроль, теория вероятностей

В условиях роста международной торговли и увеличения грузопотоков таможенные службы сталкиваются с необходимостью эффективного использования ограниченных ресурсов для обнаружения контрабанды. Мы рассмотрим математическую модель, позволяющую оптимизировать распределение ресурсов для максимизации вероятности обнаружения контрабанды.

Оптимизация распределения ресурсов − это процесс планирования, выделения и оптимизации использования доступных ресурсов для выполнения задач или достижения целей. Суть процесса заключается в нахождении оптимального баланса между потребностями и возможностями, чтобы минимизировать потери и максимизировать эффективность. Теория вероятностей − это раздел математики, который позволяет нам анализировать события и предсказывать их логически обоснованным образом. Мы рассматриваем задачу максимизации вероятности обнаружения контрабанды, которая относится к классу целочисленного программирования. Целочисленное программирование – это метод оптимизации, который используется для решения задач, требующих принятия решений в отношении целых чисел. Здесь мы ищем целые неотрицательные значения для переменных x и y, обозначающих количество сканеров типов A и B соответственно.

Перейдем к условиям задачи. Таможенная служба планирует установить новые сканеры для выявления контрабанды. У нее есть два типа сканеров: Сканеры типа A: вероятность обнаружения P(A) = 0,9, стоимость 15 млн. рублей за единицу. Сканеры типа B: вероятность обнаружения P(B) = 0,8, стоимость 10 млн. рублей за единицу. Бюджет составляет 100 млн. рублей. Наша задача − найти такие значения x и y, которые максимизируют вероятность обнаружения контрабанды.

Введем переменные: x − количество сканеров типа A, y − количество сканеров типа B. Тогда математическая модель задачи имеет вид:

$P(x, y) = 1 - (1 - P(A))^x \cdot (1 - P(B))^y$ − общая вероятность обнаружения контрабанды хотя бы одним сканером;

$15x + 10y \leq 100$ – ограничение на бюджет таможенной службы;

$x \geq 0, y \geq 0$ − целые.

Перебрав все возможные комбинации (x,y), удовлетворяющие бюджетному ограничению, для каждого значения x найдем максимальное значение y: x = 0, y ≤ 10; x = 1, y ≤ 8; x = 2, y ≤ 7; x = 3, y ≤ 5; x = 4, y ≤ 4; x = 5, y ≤ 2; x = 6, y ≤ 1. Получаем набор допустимых комбинаций (x,y) для анализа и поиска оптимального решения. Расчет вероятности обнаружения контрабанды для любой комбинации сканеров проведем, подставив значения P(A) и P(B). Для нахождения максимальной вероятности для каждого x, я использовала программу Lazarus. Код программы представлен на рисунке 1.

```
procedure TForm1.Button1Click(Sender: TObject);
  var x, y, currentY: Integer;
    p, maxP: Double;
begin
x:=strtoint(edit1.text);
  y:=strtoint(edit2.text);
  maxP := -1;
   for currentY := 0 to y do
  p := 1 - Power(0.1, x) * Power(0.2, currentY);
  if p > maxP then
      maxP := p;
   edit3.Text:=floattostr(maxP);
end;

procedure TForm1.Button2Click(Sender: TObject);
begin
  Edit1.Clear;
  Edit2.Clear;
  Edit3.Clear;
  Edit1.SetFocus;
end;

end.
```

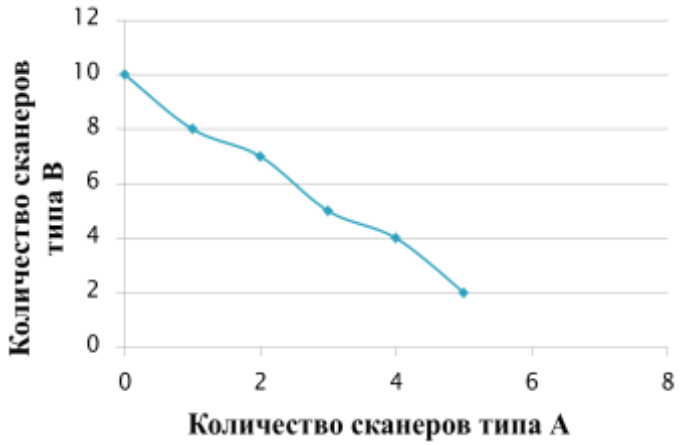


Рисунок 1 – а) Код программы; Б) График зависимости x от y

После проделанной работы, я выяснила максимальную вероятность при каждом x и y. Самая большая вероятность оказалась – 0,9999999968. А это значит, что самым выгодным вариантом будет приобрести 0 сканеров типа А и 10 сканеров типа Б. Общая стоимость составит 100 млн. рублей. График зависимости x от y представлен на рисунке 2. Чем больше количество сканеров типа А, тем меньшее количество сканеров типа В можно приобрести. Мы делаем вывод, что самым оптимальным вариантом будет приобрести 0 сканеров типа А и 10 сканеров типа В. Альтернативным решением будет использование следующей комбинации. Если в обязательном порядке требуется использовать сканеры типа А, то можно приобрести 2 сканера типа А и 7 сканеров типа В, хотя и вероятность обнаружения будет меньше, но она будет самая большая из всех оставшихся вариантов (0,999999872).

Наше исследование показало, как математические модели и алгоритмы помогают находить оптимальные решения для максимизации вероятности обнаружения контрабанды при ограниченном бюджете. Мы использовали: целочисленное программирование, теорию вероятностей, метод перебора данных. Эти инструменты позволили не только решить задачу, но и выработать практические рекомендации для таможенных служб, что повышает эффективность их работы и способствует безопасности.

Библиографический список

1. Нестеренко, П. Теория вероятностей: как научиться предсказывать случайные события / Нестеренко П., Бокова В., Павлова А. [Электронный ресурс] // Блог Практикума: [сайт]. – URL: https://practicum.yandex.ru/blog/teoriya-verotyanosti/ (дата обращения 01.04.2025).

2. Ногалес, К. Урок 4. Управление ресурсами / Ногалес К. [Электронный ресурс] // 4brain : [сайт]. – URL: https://4brain.ru/eff-results/resources.php (дата обращения 01.04.2025).

3. Целочисленное программирование // Образовательный портал «Справочник». – URL https://spravochnick.ru/informatika/celochislennoe_programmirovanie/ (дата обращения 01.04.2025).

УДК 51-7

ПРОЕКТИРОВАНИЕ РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНОЙ ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ СЕТИ

Емельянова Д.А., студент 1 курса бакалавриата, энергетический факультет
Научный руководитель: Попова А.М., старший преподаватель
кафедры общей математики и информатики
ФГБОУ ВО «Амурский государственный университет»
darya0606emel24@mail.ru

Аннотация. Статья посвящена оптимизации работы электроэнергетической системы. Цель исследования − разработать систему, которая гарантирует бесперебойное и качественное электроснабжение потребителей, одновременно обеспечивая максимальную экономическую эффективность. Это подразумевает минимизацию затрат на строительство электросетей и достижение максимальной прибыли.

Ключевые слова: воздушные линии, надёжность, затраты, срок окупаемости

Обеспечение потребителей электроэнергией, соответствующей всем стандартам качества и надежности, является приоритетом в электроэнергетике. Для прогнозирования проектирования электрической сети используются различные методы, относящихся к классу многокритериальных динамических задач. Поэтому задача оптимального проектирования распределения электросети заменяется выбором наиболее рационального варианта в результате анализа сравнительных характеристик сетей. При составлении схемы проектирования и развития для каждой электрической сети решаются задачи различной сложности на каждом этапе проектирования.

Перейдем к условию задачи. Дана карта местности с шестью населенными пунктами и двумя источниками питания. Необходимо соединить их наиболее рационально с точки зрения затрат на строительство воздушных линий и оборудования. Рассчитать стоимость проекта и срок окупаемости. Все населенные пункты должны иметь резерв. Масштаб: в 1 см 10 км.

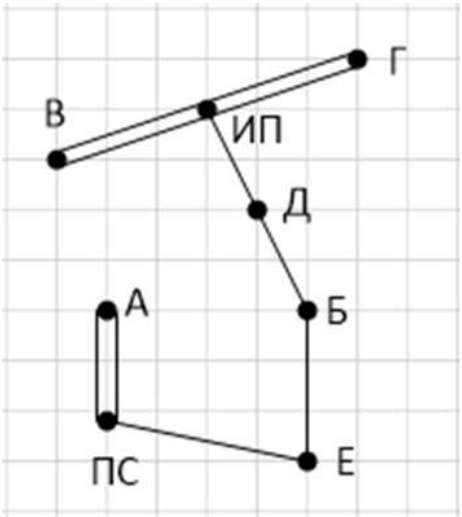


Рисунок 1 – Схема № 1

При разработке восьми схем за основу были взяты следующие принципы: линии не должны иметь общих точек пересечения; разветвление сети следует осуществлять в узле нагрузки; передача электроэнергии потребителям должна осуществляться по возможно крат-

чайшему пути. В итоге выбрала наиболее выгодный вариант Рисунок 1 из остальных составленных.

Таблица 1 – Схема № 1

Линия	Кол-во цепей, шт	Длина трассы, км	Длина линии, км	Кол-во выключателей, шт
ПС-А	2	20	40	23
Б-Д	1	22	22	
Д-ИП	1	22	22	
ИП-В	2	32	64	
ПС-Е	1	41	41	
Е-Б	1	30	30	
ИП-Г	2	32	64	

С использованием набора прикладных программ были получены следующие значения: капиталовложения − 18936486,8 тыс. руб; стоимость потерь − 36873 тыс. руб; издержки − 1899969 тыс. руб; затраты − 4551077,942 тыс. руб.

$$C = \frac{И_{\Sigma}}{W_{\Sigma}}$$

$$W_{\Sigma} = \sum_{i=1}^{n} P_{cpi}^{з} \cdot T_{з} + \sum_{i=1}^{n} P_{cpi}^{л} \cdot T_{л} \quad (1)$$

$$\mathrm{T_{ок}} = \frac{\mathrm{К}}{\mathrm{П_ч + И_{ам}}}, \quad \mathrm{T_{ок}} = \frac{13260000}{1755000+466100} = 5{,}7\text{года}$$

где $И_{\Sigma}$ − полная стоимость реализации варианта, принимая во внимание потери электроэнергии, определяется с помощью следующего выражения $И_{\mathrm{АМ}} = \frac{K}{T_{СЛ}}$; W_{Σ} − средний объем потребления электроэнергии проектируемой сети за год, $П_{ч}$ − ежегодная прибыль, $P_{cpi}^{з}$ и $P_{cpi}^{л}$ − средние значения потребляемой мощности i-ой подстанции в зимний и летний периоды.

При выборе варианта схемы сети я руководствовалась методом приведенных затрат, так как разница в затратах между схемами значительная, выбор другого варианта нецелесообразен. Спроектированная электрическая сеть является инвестиционно привлекательной.

Библиографический список

1. Савина, Н. В. Электрические сети в примерах и расчетах: Учеб. Пособие / Н. В.Савина, Ю. В.Мясоедов, Л. Н. Дудченко. – Благовещенск: Изд-во АмГУ, 2010. – 238с.

УДК 519.6

ПРОГРАММИРОВАНИЕ МАТЕМАТИЧЕСКИХ ЗАДАЧ

Лошаков Д.С., студент 2 курса бакалавриата, институт компьютерных и инженерных наук
Научный руководитель: Юрьева Т.А., канд. пед. наук, доцент,
заведующий кафедрой общей математики и информатики
ФГБОУ ВО «Амурский государственный университет»
losakovd0@gmail.com

Аннотация. В статье расмотрена разработка программы на Python для решения систем линейных уравнений с использованием метода Гаусса. Рассматриваются теоретические основы метода, этапы реализации, обработка ошибок и примеры применения.

Ключевые слова: метод Гаусса, Python, прямой код, обратный ход

Метод Гаусса - один из фундаментальных алгоритмов линейной алгебры, используемый для решения систем линейных уравнений. Этот метод находит применение в различных областях, включая инженерию, экономику, компьютерную графику и химическую технологию. В данной статье мы рассмотрим реализацию метода Гаусса на Python, его теоретические основы и применение для решения задач материального баланса в химической технологии.

Метод Гаусса особенно полезен в задачах, где требуется высокая точность вычислений, таких как расчеты пропорций в химических процессах. Его универсальность и простота реализации делают его незаменимым инструментом для инженеров и исследователей.

Основные этапы метода**:**

1. Прямой ход:

- Приведение матрицы коэффициентов к ступенчатому виду.
- Обнуление элементов под ведущими (главными) элементами.
- Использование ведущего элемента (максимального в столбце) для минимизации ошибок округления.

Метод Гаусса на этом этапе позволяет значительно упростить систему уравнений, что облегчает дальнейшие вычисления

2. Обратный ход:

- Последовательное вычисление переменных, начиная с последней строки.

Этот этап завершает решение системы, обеспечивая точные значения неизвестных.

Цель кода: Реализовать метод Гаусса для решения систем уравнений без использования сторонних библиотек, обеспечив обработку особых случаев (нет решений, бесконечно много решений).

Задачи кода**:**

1. Преобразовать систему в расширенную матрицу.
2. Выполнить прямой ход с выбором ведущего элемента.
3. Проверить систему на совместность.
4. Реализовать обратный ход для нахождения переменных.
5. Обработать ввод данных и вывести результаты

Описание кода.

Код состоит из функции solve_system, которая принимает список уравнений и возвращает решение системы.

Основные шаги:

1. Разделение матрицы и вектора**:**

Система уравнений преобразуется в матрицу коэффициентов и вектор свободных членов.

```
matrix = []
vector = []
for eq in equations:
    matrix.append(eq[:-1])
    vector.append(eq[-1])
```

Рисунок 1 – Матрица коэффициентов и вектор свободных членов

2. Создание расширенной матрицы:

Матрица и вектор объединяются в расширенную матрицу, что упрощает выполнение операций.

```
augmented = [matrix[i] + [vector[i]] for i in range(n)]
```

Рисунок 2 – Расширенная матрица

3. Прямой ход:

- Поиск ведущего элемента.

-Перестановка строк.

- Обнуление элементов под ведущим.

4. Обратный ход:

Начиная с последней строки, вычисляются значения переменных.

```
solution[i] = (augmented[i][-1] - sum_val) / augmented[i][i]
```

Рисунок 3 – Значения переменных

Задача: Расчет пропорций смешивания потоков

На химическом производстве требуется приготовить 1000 кг раствора кислоты с концентрацией 35 %. Для этого есть два исходных потока: поток А 20 % раствор кислоты; поток В – 50 % раствор кислоты.

Математическая модель:

$$\begin{cases} 1x + 1y = 1000 \\ 0.2x + 0.5y = 350 \end{cases} \quad (1)$$

Решение:

```
Решение системы линейных уравнений
Введите количество переменных: 2
Введите 2 уравнений. Каждое уравнение должно содержать 3 коэффициентов, разделенных пробелом.
Уравнение 1: 1 1 1000
Уравнение 2: 0.2 0.5 350
Решение системы:
x1 = 500.00
x2 = 500.00
```

Рисунок 4 – Решение системы

Вывод: для получения 1000 кг 35 % раствора необходимо смешать 500 кг потока А и 500 кг потока В.

Метод Гаусса – мощный инструмент для решения систем линейных уравнений, который находит применение в различных областях. Реализация этого метода на Python демонстрирует его универсальность и применимость в инженерных расчетах.

Перспективы: Дальнейшее развитие программы может включать добавление графического интерфейса для удобства пользователей или интеграцию с другими численными методами.

Библиографический список

1. Ильин, В. А. Линейная алгебра / В. А. Ильин, Э. Г. Позняк. – М.: Физматлит, 2005. – 280 с.

2. Кормен, Т. Алгоритмы: построение и анализ / Т. Кормен, Ч. Лейзерсон, Р. Ривест. – М.: Вильямс, 2013. – 1296 с.

СЕКЦИЯ «ПРОГРАММНАЯ ИНЖЕНЕРИЯ»

УДК 94(47).048+568.9

КОМПЬЮТЕРНАЯ РЕКОНСТРУКЦИЯ ПЕРВОГО НЕРЧИНСКОГО ОСТРОГА

Беляев В.И., студент 1 курса магистратуры, институт компьютерных и инженерных наук
Научный руководитель: Ерёмин И.Е., д-р. техн. наук, профессор,
профессор кафедры информационных и управляющих систем
ФГБОУ ВО «Амурский государственный университет»
vladislav.beljaev@mail.ru

Аннотация. Исследование посвящено реконструкции первого Нерчинского острога (1658–1689) с использованием современных информационных технологий. Анализ источников позволил фрагментарно восстановить его устройство, включая общественные здания, укрепления и церкви. Применение геоинформационных систем помогло определить точное местоположение острога и его элементы. В результате создана виртуальная 3D-модель крепости, открывающая новые перспективы для исторических исследований.

Ключевые слова: Нерчинский острог, реконструкция, 3D-модель, геоинформационные системы, фортификация

Историческая наука трансформируется благодаря междисциплинарному подходу, объединяющему гуманитарные и естественные науки. Союз истории и информатики открывает новые возможности для исследования прошлого. Историческая информатика применяет цифровые технологии для реконструкции утраченных объектов и моделирования процессов. Компьютерная реконструкция позволяет воссоздавать социальную атмосферу эпохи и утраченные объекты культурного наследия, включая архитектурные сооружения, интерьеры и артефакты. Одним из её методов является 3D-моделирование, используемое для визуализации зданий и целых городов. Превращение данных в знания проходит через сбор, хранение, верификацию и анализ, что позволяет не только сохранять исторические сведения, но и глубже понимать прошлое [1].

Первый Нерчинский острог был возведён казаками из отряда Петра Бекетова на левом берегу реки Нерча. Его укрепления включали восемь башен, две из которых имели проездные ворота, и стены протяжённостью 200 саженей. Внутри находились административные здания, дом воеводы, караульное помещение, цейхгауз, пороховой погреб и склады продовольствия. За пределами крепости располагались Троицкая каменная и Воскресенская деревянная церкви, таможня, ратуша и жилые дома. Однако к концу XVII века острог обветшал, и в 1689 году на его месте началось строительство нового укрепления.

В ходе реконструкции проведён комплексный анализ исторических источников, включая документы, карты и гравюры XVII–XVIII веков. Метод историко-топографической дефиниции позволил сопоставить архивные данные с современными спутниковыми снимками, что помогло определить точное местоположение острога. Для уточнения параметров зданий изучены сохранившиеся сведения о размерах стен, башен и внутренних сооружений, а также конструктивные особенности аналогичных крепостей того времени. Важным этапом работы стало создание трёхмерной модели, позволяющей воссоздать первоначальный облик укрепления. Фрагмент карты Нерчинска 1728-х годов демонстрирует разрушенную крепостную стену, подмытую рекой Нерча, что свидетельствует о природных процессах, повлиявших на оборонительные сооружения города. Топографический план Немцова подробно фиксирует внутреннюю застройку крепости, отражая размещение ключевых административных и хозяйственных объектов. Среди них – воеводский двор, канцелярия, каменный пороховой

погреб, цейхгауз, караул, магазины, артиллерийский сарай и баня. Наличие амбаров для хранения ясака, соляного амбара и семи хлебных магазинов (рис. 1.а) подчёркивает её экономическое значение, поскольку крепость служила важным пунктом сбора налогов, хранения провизии и снабжения гарнизона.

Современные методы компьютерного моделирования позволили реконструировать облик Нерчинской крепости, детально изучить её фортификационные особенности, планировку и строительные технологии того времени. Воссозданный образ острога наглядно демонстрирует его архитектурные особенности и степень сохранности сооружений, что представлено на рисунке 1.б.

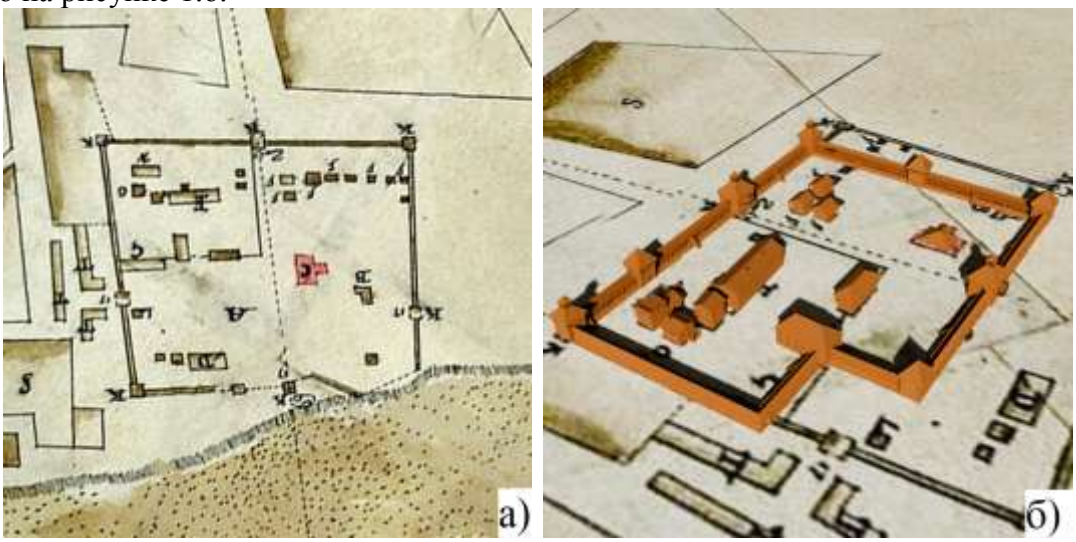


Рисунок 1 – а) историческая карта Нерчинского острога, б) 3D-модель первого Нерчинского острога

Исследование уточнило данные о крепости и создало её визуальный образ, что открывает новые возможности для изучения укреплений Сибири. Виртуальная реконструкция помогает лучше понять особенности деревянной архитектуры того времени и служит ценным материалом для археологических исследований и музеев. Современные технологии позволяют точно воссоздавать утраченные архитектурные памятники [2].

Библиографический список

1. Еремин, И. Е. Компьютерная историческая реконструкция / И. Е. Еремин, М. К. Боднарюк, А. В. Вишневский, А. Н. Черкасов // Учёные записки Тихоокеанского государственного университета. – 2016. – Т. 7. – № 3. – С. 111–116.

2. Лохов, А. Ю. Фактологическое обоснование местонахождения Албазинского Спасского монастыря / А. Ю. Лохов, И. Е. Еремин, А. В. Нацин // Проблемы социально-экономического развития Сибири. – 2022. – № 4. – С. 144–149.

3. Лохов, А. Ю. Историко-археологическое моделирование Албазинского острога периода второй осады. I / А. Ю. Лохов, И. Е. Еремин, А. В. Нацин // Вестник Брянского государственного университета. – 2022. – № 3. – С. 70–81.

4. Лохов, А. Ю. Историко-археологическое моделирование Албазинского острога периода второй осады. II / А. Ю. Лохов, И. Е. Еремин, А. В. Нацин // Вестник Брянского государственного университета. – 2023. – № 1. – С. 110–118.

5. Лохов, А. Ю. Историко-археологическое моделирование Албазинского острога периода второй осады. III / А. Ю. Лохов, И. Е. Еремин, А. В. Нацин // Вестник Брянского государственного университета. – 2024. – № 1. – С. 56–65.

6. Лохов, А.Ю. Реконструкция маньчжурских позиций при второй осаде Албазина / А. Ю. Лохов, И. Е. Еремин, А. В. Нацин // Известия лаборатории древних технологий. – 2023. – Т. 19. – № 1. – С. 115–128.

УДК 004.414.38

РАЗРАБОТКА АЛГОРИТМОВ ТЕХНОЛОГИЙ И ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ ОЦЕНКИ ГУСТОТЫ СТОЯНИЯ РАСТЕНИЙ

Буренкова И.С., студент 1 курса магистратуры, институт компьютерных и инженерных наук
Научный руководитель: Бушманов А.В., канд. техн. наук, доцент,
доцент кафедры информационных и управляющих систем
ФГБОУ ВО «Амурский государственный университет»
irin.burenkova@mail.ru

Аннотация. Рассматриваются методы подсчёта густоты стояния растений. Проблема автоматизации данного процесса. Способ автоматизации с использованием технологий компьютерного зрения.

Ключевые слова: густота стояния растений, распознавание, приложение, компьютерное зрение, набор данных

Сегодня технологии искусственного интеллекта в аграрном секторе помогают автоматизировать операции и увеличивают эффективность проводимых работ, позволяют контролировать сельскохозяйственные процессы и своевременно принимать решения для получения максимальной урожайности. В диссертационной работе будет вестись разработка в одном из направлений, а именно оценка густоты стояния растений бобовых и зерновых культур. На данный момент оценка проводится вручную на каждом из полей. Поэтому целью исследования является разработка алгоритмов технологий и программного обеспечения для оценки густоты стояния растений по фото.

Проведён анализ существующих приложений, которые бы могли помочь выполнять автоматизированный подсчёт густоты стояния растений. Не удалось найти готовых решений для бобовых культур, а именно сои, по которой регион Амурская область занимает лидирующие позиции. Подобные разработки, а именно связанные с компьютерным зрением в сфере сельского хозяйства, ведутся, в основном, крупными химическими компаниями с целью повышения продаж химических препаратов для обработки посевов. Поэтому они нацелены на распознавание сорняков на полях и предоставлении рекомендаций по применению подобранных препаратов.

Густота стояния растений – это количество (штук) растений на единице площади посева. На данным момент для выполнения таких подсчётов агроному необходимо объехать все имеющиеся поля, выбрать оптимальное место для подсчёта, добраться туда и выполнить непосредственный расчёт в полевых условиях путём прикладывания измерительных приборов и выполнения дальнейших расчётов.

Актуальность работы состоит в разработке решения, которое позволит выполнить расчёт густоты стояния растений на основе сделанных фото. Приложений данной направленности, доступных для использования рядовыми агрономами не найдено, но основании чего сделан вывод, что разработка такого приложения позволит значительно улучшить условие труда агрономов.

Густота стояния растений является одним из главных элементов формирования урожая, по ней можно провести предварительный анализ состояния посевов для подсчёта ориентировочной величины будущего урожая. Измерение производится в фазу трёх листьев, для различных культур это будут различные сроки в днях, определить которые можно по специальным таблицам, с учётом погодных условий.

Для подсчёта существует несколько методов, было рассмотрено три: метод «рамка», метод измерений двух смежных рядков и метод подсчёта рядов на погонном метре. В работе

будет применён метод «рамка». Он наиболее часто используется на практике. Данный метод считается довольно точным, погрешность не превышает 2 % при правильном применении. При измерении рамкой выполняется 5 повторений (прикладываний рамки) [3]. Схематичное пропорциональное расположение рамки показано на рисунке 1. Считаем среднее количество растений в рамке на основе 5 прикладываний, далее вычисляем количество растений на 1 гектар.

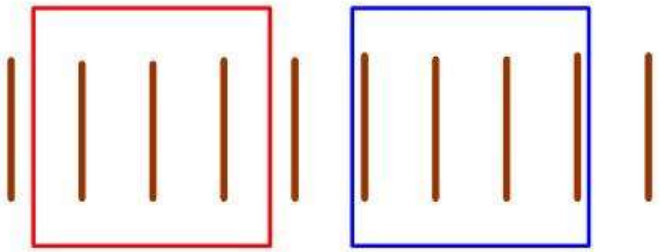


Рисунок 1 – Схематичное пропорциональное расположение рамки

На основе выбранного метода измерения будет выполнена работа по сбору фотоматериала, так как готового набора данных для решения задачи распознавания зерновых и бобовых культур нет. При ведении съёмки необходимо выполнять ряд требований:

1. Разрешение доступное для распознавания (примерно, 0,8 см на пиксель и меньше);
2. Если снимки выполняются с дрона, то высота полёта не должна быть одинаковой, высота зависит от разрешающей способности;
3. Ориентация всех фото должна быть одинаковой, это упрощает дальнейший процесс разметки и последующее распознавание;
4. Погода во время полёта и съёмок полей должна быть устойчивой, без резких перепадов, чтобы объектив мог адаптироваться к солнечным или пасмурным условиям, не должно быть слишком ветрено.

Работа будет вестись с моделью компьютерного зрения YOLOv8. Эта модель основана на FCNN (полностью подключённая сверточная нейронная сеть). YOLOv8 доступна для использования с Python, на котором планируется реализация приложения. Собранный набор снимков необходимо обработать, а именно выполнить разметку, что можно сделать с использованием сервиса Roboflow. Обученную модель планируется внедрить в приложение для мобильных устройств, которое так же будет разработано на языке программирования Python.

Итогом работы будет написание приложения, которое на основе загруженных пользователем снимков сможет распознать необходимые растения и выполнить подсчёт их количества, что и будет являться густотой стояния.

Библиографический список

1. Байбородова, Л. В. Методология и методы научного исследования [Электронный ресурс]: учеб. пособие / Л. В. Байбородова, А. П. Чернявская. – 2-е изд., испр. и доп. – Москва: Издательство Юрайт, 2024. – 221 с. – (Высшее образование). – ISBN 978-5-534-06257-1. – Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. – URL: https://urait.ru/bcode/538032 (дата обращения: 26.01.2024).

2. Елисеева, Л. В. Влияние густоты стояния растений на продуктивность сои / Л. В. Елисеева, И. В. Хадарова, Н. В. Петрова // Инновационная деятельность науки и образования в агропромышленном производстве: сб. науч. тр. / Курская государственная сельскохозяйственная академия имени И. И. Иванова. – Курск, 2019. – С. 333–337.

3. Методики агрономических исследований: учеб.-метод. пособие / сост. А. М. Ленточкин [и др.]; отв. за выпуск А. М. Ленточкин. – Ижевск: ФГБОУ ВО Ижевская ГСХА, 2018. – 172 с.

УДК 004.853

РАЗРАБОТКА ANDROID ПРИЛОЖЕНИЯ ДЛЯ ПЕРСОНАЛИЗИРОВАННОГО ОБУЧЕНИЯ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ИИ

Калашников А.С., студент 1 курса магистратуры, институт компьютерных и инженерных наук
Научный руководитель: Галаган Т.А., канд. техн. наук, доцент, доцент кафедры информационных и управляющих систем
ФГБОУ ВО «Амурский государственный университет»
andrey.kalashnikov.2002@mail.ru

Аннотация. В работе рассматривается процесс разработки Android приложения, предназначенного для персонализированного обучения с использованием технологий искусственного интеллекта (ИИ). В приложении реализованы алгоритмы машинного обучения для анализа данных о прогрессе обучающихся, формирования персонализированных рекомендаций и автоматической корректировки учебных материалов. Результатом работы является мобильное решение, способное повысить эффективность обучения за счет адаптивности и учета индивидуальных особенностей пользователей.

Ключевые слова: искусственный интеллект, Android приложение, электронное обучение

В современном мире, образование становится все более цифровым и ориентированным на индивидуальные потребности обучающихся. Традиционные методы обучения зачастую не учитывают различия в темпах усвоения материала, уровне подготовки и интересах каждого ученика. Это создает необходимость в разработке инновационных решений, способных адаптировать образовательный процесс под конкретного пользователя. Использование искусственного интеллекта (ИИ) в образовательных приложениях открывает новые возможности для персонализации обучения. ИИ позволяет анализировать большие объемы данных о прогрессе пользователей, выявлять их сильные и слабые стороны, а также автоматически подбирать оптимальные учебные материалы и задания. Это особенно важно в условиях растущей популярности мобильных устройств, которые становятся основным инструментом для доступа к знаниям.

Разработка Android приложения охватывает несколько ключевых предметных областей, которые пересекаются между собой:

1. Мобильная разработка, создание приложения для платформы Android с использованием современных технологий и фреймворков, таких как Kotlin, Java или Flutter. Включает проектирование пользовательского интерфейса, обеспечение производительности и совместимости с различными устройствами;
2. Искусственный интеллект и машинное обучение, использование ИИ-алгоритмов для анализа данных о пользователях, прогнозирования их потребностей и адаптации учебного контента. Это включает применение методов обработки естественного языка, рекомендательных систем и алгоритмов классификации;
3. Анализ данных, сбор, обработка и анализ данных о поведении пользователей, их прогрессе и предпочтениях. Это позволяет создавать персонализированные рекомендации и улучшать образовательный процесс;
4. Персонализация и адаптивность, разработка механизмов, которые позволяют приложению динамически подстраиваться под каждого пользователя, учитывая его уровень подготовки, цели обучения и предпочтения.

Объектом исследования в рамках темы "Разработка Android приложения для персона-

лизированного обучения с использованием ИИ" является процесс создания мобильного приложения, которое использует технологии искусственного интеллекта для адаптации образовательного контента под индивидуальные потребности пользователей.

Существующие решения:

1. Duolingo – это популярное приложение для изучения языков, использующее алгоритмы машинного обучения для адаптации учебного процесса под каждого пользователя. Оно анализирует успехи и ошибки, чтобы предлагать персонализированные задания;

2. Khan Academy, в 2023 году Khan Academy представила "Khanmigo" – AI-ассистента, который основан на технологии GPT. Он помогает учащимся с вопросами по математике, науке и другим предметам, предлагая объяснения и дополнительные ресурсы;

3. Socratic by Google – это приложение использует ИИ для помощи студентам в решении задач, предоставляя объяснения и дополнительные ресурсы, основанные на запросах пользователя;

4. Quizlet – эта платформа использует ИИ для создания адаптивных учебных материалов и тестов. Она предлагает функции, такие как "Learn Mode", который адаптируется к прогрессу пользователя.

В ходе работы были рассмотрены ключевые аспекты создания Android приложения, включая мобильную разработку, применение алгоритмов машинного обучения, анализ данных и обеспечение персонализации учебного процесса. Реализованное решение позволит адаптировать образовательный контент под индивидуальные потребности пользователей, анализируя их прогресс, предпочтения и уровень подготовки. Это способствует повышению эффективности обучения за счет гибкой настройки материалов и рекомендаций. Сравнение с существующими аналогами, показало, что внедрение ИИ в образовательные приложения значительно улучшает их функциональность и пользовательский опыт. Однако разработанное приложение отличается уникальным сочетанием технологий, направленных на максимальную адаптацию под конкретного ученика. В перспективе развитие проекта может включать интеграцию дополнительных ИИ-модулей, таких как генерация контента на основе нейросетей, расширенная аналитика успеваемости и поддержка новых форматов обучения. Это позволит еще больше повысить качество персонализированного образования и сделать его доступным для широкой аудитории. Таким образом, применение искусственного интеллекта в мобильных образовательных приложениях открывает новые возможности для создания гибких, адаптивных и эффективных систем обучения, соответствующих потребностям современного пользователя.

Библиографический список

1. Филлипс, Б. Android. Программирование для профессионалов / Б. Филлипс, С. Крис, М. Кристин, Г. Брайан. – Питер, 2021. – 704 с.

2. Тамер, Ё. Принципы организации распределенных баз данных / Ё. Тамер, П. Вальдуриес – ДМК Пресс, 2021. – 672 с.

3. Постолит, А. В. Основы искусственного интеллекта в примерах на Python / А. В. Постолит – БХВ-Петербург, 2022. – 446 с.

4. Хортон, Д. Разработка Android-приложений с нуля. / Д. Хортон – БХВ, 2023. – 576 с.

5. Тидвелл, Д. Разработка интерфейсов. Паттерны проектирования / Д. Тидвелл, Ч. Брюэр – Питер, 2022. – 560 с.

УДК 004.5

РАЗРАБОТКА МОБИЛЬНОЙ ВЕРСИИ WEB-СЕРВИСА «ACTIVETEMPLATE»

Марков Н.Е., студент 1 курса магистратуры, институт компьютерных и инженерных наук
Научный руководитель: Галаган Т.А., канд. техн. наук, доцент,
доцент кафедры информационных и управляющих систем
ФГБОУ ВО «Амурский государственный университет»
nekmark02@mail.ru

Аннотация. Данная работа посвящена процессу создания мобильной версии существующего веб-сервиса, а также изучению подходов к адаптации пользовательского интерфейса. Основное внимание уделяется использованию технологий адаптивного дизайна и инструментов для улучшения взаимодействия пользователей с веб-сервисом на маленьких экранах.

Ключевые слова: веб-сервис, HTML, CSS, адаптивный дизайн, мобильная версия

Развитие технологий привело к значительному росту использования мобильных устройств для доступа к интернету. Согласно статистике, более 50% всего трафика на веб-сайты приходится на мобильные устройства разных версий [1]. В результате, разработчики веб-сервисов сталкиваются с необходимостью обеспечения качественного пользовательского опыта как на компьютерах, так и на мобильных устройствах.

Языки HTML и CSS пользуются огромным спросом среди веб-программистов. Основными преимуществами синергии данных языков являются упрощенный процесс разработки, улучшенный пользовательский опыт и быстрое время загрузки страниц. С помощью этих языков можно реализовать адаптивный дизайн, который будет иметь отличный вид как на компьютере, так и на мобильном устройстве.

Адаптивный дизайн является одним из основных подходов к созданию универсальных веб-интерфейсов. Данный подход позволяет веб-страницам автоматически изменять свое представление в зависимости от размера экрана устройства пользователя [2]. Этот метод стал стандартом в современной веб-разработке благодаря росту разнообразия устройств, с которых пользователи взаимодействуют с контентом. В принципы адаптивного дизайна сайта входит:

1. Дублирование контента настольной и мобильной версии. Таким образом, всё, что пользователь может увидеть с компьютера, должно быть доступно и с телефона;
2. Сохранение дизайна между версиями. Шрифты, цвета, логотипы должны быть одинаковыми в обеих версиях;
3. Сохранение иерархии элементов. Иерархия заголовков, подзаголовков, текстовых блоков, иллюстраций и кнопок выстраивается на основе цели сайта;
4. Повторение функционала настольного сайта. Если настольная версия обладает конкретной функцией, то она должна быть и в мобильной версии.

Для реализации адаптивного дизайна применяются следующие техники:

1. Media Queries: правила языка CSS, которые позволяют задавать различные стили для разных разрешений экрана;
2. Flexbox и Grid: два элемента, приспособленные для создания динамических макетов, которые корректно отображаются на различных устройствах;
3. Относительные единицы измерения: единицы измерения, с помощью которых возможна замена пикселей на относительные единицы, что обеспечивает масштабируемость элементов интерфейса.

Использование данных техник реализует возможность изменять содержимое страниц в зависимости от разрешения экрана устройства, на котором в данный момент открыт веб-сайт. На рисунке 1 расположено сравнение вида содержимого страницы с разным разрешением экрана, изменяемого с помощью “Media Queries” и “Flexbox”.

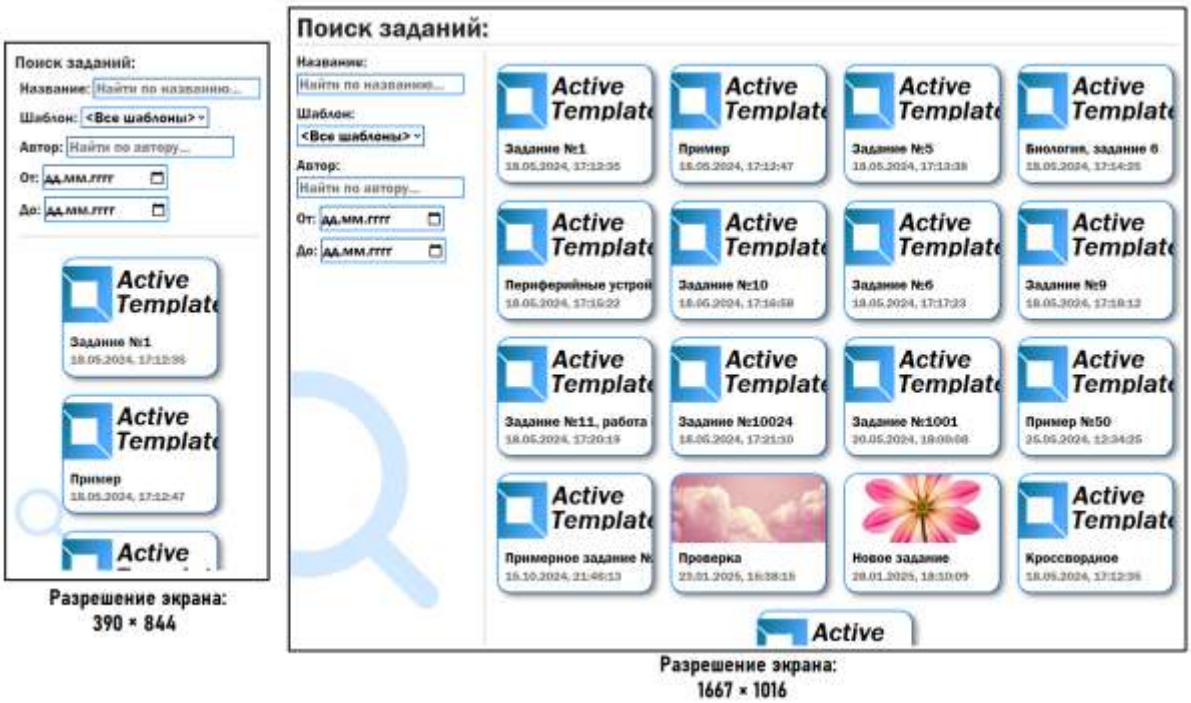


Рисунок 1 – Демонстрация работы техник адаптивного дизайна

Данная страница содержит в себе один контейнер с заданным стилем “display: flex”, это означает, что все контейнеры, которые находятся внутри, будут изменять своё положение в зависимости от условий, установленных разработчиком. В данном примере, контейнер с карточками меняет своё положение и количество отображаемых карточек в том случае, если ширина экрана устройства меньше 738 пикселей. Также, реализован запрос “Media Query” на изменение стилей контейнера с фильтрами поиска при достижении разрешения экрана ниже указанной отметки, тем самым убирая и добавляя границы серого цвета.

Таким образом, реализация адаптивного дизайна в веб-сервисе является неотъемлемой частью веб-разработки. Данный подход позволяет создавать универсальные решения, которые с идентичным успехом работают на компьютерах, планшетах и смартфонах. Однако, успешная реализация требует тщательного планирования и постоянного тестирования на реальных устройствах. Эта концепция лежит в основе разработки мобильной версии любого веб-сервиса и является ключевым фактором успеха в условиях растущего числа мобильных пользователей.

Библиографический список

1. Воронова, П. А. Адаптивный и отзывчивый веб-дизайн: основополагающие приемы и принципы / П. А. Воронова // Формообразование в дизайне: Сборник научных статей. – Омск: Омский государственный технический университет, 2024. – С. 254–258. – EDN VBQQGK.

2. Захаров, А. В. Мобильная версия веб-сайта: задачи и способы создания / А. В. Захаров // Проектная культура и качество жизни. – 2023. – № 33. – С. 12–16. – EDN NPNAEM.

УДК 004.738.5

РАЗРАБОТКА ВЕБ-ПРИЛОЖЕНИЯ ДЛЯ ЛАБОРАТОРНОГО ПРАКТИКУМА В ОБРАЗОВАНИИ ПОЖИЛЫХ ЛЮДЕЙ

Смирнов М.А., студент 1 курса магистратуры, институт компьютерных и инженерных наук
Научный руководитель: Самохвалова С.Г., канд. техн. наук, доцент,
доцент кафедры информационной безопасности
ФГБОУ ВО «Амурский государственный университет»
mr.maks.maks.2002@mail.ru

Аннотация. В статье рассмотрена проблема создания веб-приложения для организации лабораторного практикума в образовании пожилых людей. Представлены основные принципы разработки интерактивных образовательных платформ, ориентированных на старшее поколение, а также преимущества использования веб-технологий для повышения доступности и эффективности обучения.

Ключевые слова: веб-приложение, лабораторный практикум, образование пожилых людей, интерактивное обучение, цифровые технологии

Образование пожилых людей становится все более актуальной темой в современном мире, где цифровые технологии играют ключевую роль в повседневной жизни. Однако многие пожилые люди сталкиваются с трудностями при освоении новых технологий, что ограничивает их возможности для обучения и социальной адаптации. Одним из решений этой проблемы может стать разработка специализированных веб-приложений, которые позволят пожилым людям осваивать новые знания в комфортной и доступной форме.

Лабораторный практикум, как форма обучения, особенно важен для пожилых людей, так как он позволяет не только получить теоретические знания, но и применить их на практике. Однако традиционные лабораторные работы часто требуют физического присутствия в учебном заведении, что может быть затруднительно для пожилых людей. Веб-приложение, предоставляющее возможность проведения виртуальных лабораторных работ, может стать эффективным инструментом для решения этой проблемы.

Интерактивные веб-приложения – это программные продукты, которые позволяют пользователям взаимодействовать с контентом в режиме реального времени. Они обладают рядом преимуществ перед традиционными методами обучения, такими как:

1. Доступность: возможность обучения из любой точки мира, где есть доступ к интернету.
2. Интерактивность: использование мультимедийных элементов (видео, анимация, 3D-модели) для улучшения понимания материала.
3. Гибкость: возможность адаптации контента под индивидуальные потребности пользователя.
4. Обновляемость: регулярное обновление информации и добавление новых материалов.

Для пожилых людей особенно важны простота интерфейса и навигации, а также возможность получения мгновенной обратной связи. Это позволяет снизить уровень стресса и повысить мотивацию к обучению.

Разработка веб-приложения для лабораторного практикума должна учитывать особенности пожилых пользователей. Основные этапы разработки включают:

1. Анализ потребностей пользователей: изучение особенностей восприятия информации пожилыми людьми, их технических навыков и предпочтений.

2. Проектирование интерфейса: создание простого и интуитивно понятного интерфейса с крупными элементами управления и четкими инструкциями.

3. Разработка контента: создание интерактивных лабораторных работ, которые позволят пользователям проводить эксперименты в виртуальной среде.

4. Тестирование и обратная связь: проведение тестирования с участием пожилых людей для выявления и устранения возможных проблем.

Преимущества веб-приложения:

1. Доступность: пожилые люди могут обучаться из дома, что особенно важно для тех, кто имеет ограниченную мобильность.

2. Интерактивность: использование 3D-моделей и симуляций позволяет наглядно демонстрировать процессы, что упрощает понимание материала.

3. Гибкость: возможность адаптации курсов под индивидуальные потребности и темп обучения.

4. Экономическая эффективность: снижение затрат на оборудование и материалы для проведения лабораторных работ.

Разработка веб-приложения для лабораторного практикума в образовании пожилых людей является актуальной задачей, которая может значительно повысить доступность и качество обучения для старшего поколения. Использование современных веб-технологий позволяет создать интерактивную и удобную платформу, которая будет способствовать активному вовлечению пожилых людей в процесс обучения.

Библиографический список

1. Интерактивные технологии в образовании [Электронный ресурс] // EdTech. URL: https://edtech.ru (дата обращения: 28.02.2024).

2. Образование пожилых людей: проблемы и перспективы [Электронный ресурс] // Социальные технологии. URL: https://socialtech.ru (дата обращения: 27.02.2024).

3. Веб-приложения для обучения: преимущества и недостатки [Электронный ресурс] // TechEducation. URL: https://techeducation.com (дата обращения: 26.02.2024).

УДК 004.62:004.41

АВТОМАТИЗАЦИЯ ПОДБОРА СРЕДСТВ ЗАЩИТЫ ИНФОРМАЦИИ ПРИ ПОДГОТОВКЕ К АТТЕСТАЦИИ ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ

Шегай А.С., студент 1 курса магистратуры, институт компьютерных и инженерных наук
Научный руководитель: Никофорова Л.В., канд. техн. наук, доцент,
доцент кафедры информационной безопасности
ФГБОУ ВО «Амурский государственный университет»
alex_shegay02@mail.ru

Аннотация. Проблема обеспечения информационной безопасности систем является актуальной на сегодняшний день. Информация является важнейшим ресурсом во всех сферах человеческой жизни. Поэтому вопрос обеспечения защиты информации является важным в предотвращении нарушений прав физических и юридических лиц, а также в нанесении им материального и морального ущерба.

Ключевые слова: автоматизированная система, подбор, средства защиты информации, аттестация информационных систем, ФСТЭК

Информация является важнейшим ресурсом во всех сферах человеческой жизни. В настоящее время денежные средства, конфиденциальная информация, коммуникации, медицинская информация, корпоративные тайны компаний хранятся в электронном виде. Проблема защиты информации напрямую связана с правовой и этической стороной рассматриваемого вопроса безопасности. Информацию можно считать защищенной, если не нарушается её целостность, доступность и конфиденциальность. Существуют различные виды средств защиты информации (СЗИ) информационных систем (ИС). Из-за их многообразия возникает сложность в подборе подходящих средств для конкретной информационной системы. Поэтому необходима автоматизация подбора СЗИ и программа, которая будет выполнять поставленную задачу.

Целью работы являлась разработка информационной системы по автоматизации подбора СЗИ для ИС по требованиям аттестации ФСТЭК. Объектом исследования явля-ется аттестация ИС по требованиям ФСТЭК.

Аттестация ФСТЭК – комплекс проверочных мероприятий, цель этих мероприя-тий является оценка соответствия объекта аттестации нормам информационной безопас-ности. Требования к информационным системам разрабатываются самой ФСТЭК [https://fstec.ru/], аттестация проходит в соответствие с документами ФСТЭК – приказами.

Компания проходит аттестацию в том случае, если ИС компании хранит персональные данные. По окончанию аттестации компании бессрочно выдается аттестат ФСТЭК, которые подтверждает, что информационная система, которую использует та или иная компания, безопасна и соответствует требованиям Федерального закона «О персональных данных» от 27.07.2006 № 152-ФЗ [1].

Существует несколько видов аттестации по требованиям ФСТЭК. В соответствие с темой работы рассмотрены следующие виды информационных систем и, соответственно, виды аттестации:

1. Информационные системы персональных данных (ИСПДн);
2. Государственные информационные системы (ГИС)

Данным видам информационных систем соответствуют следующие приказы:

1. Приказ ФСТЭК России от 18.02.2013 № 21 – нормативный акт, регулирующий аттестацию ИСПДн;

2. Приказ ФСТЭК России 11.02.2013 № 17 – нормативный акт, регулирующий аттестацию ГИС

Методика проведения аттестации прописана в этих нормативных актах, а также в приказе ФСТЭК России 29.04.2021 № 77.

Одним из существующих решений поставленной задачи является веб-форма для подбора СЗИ для ИС в соответствие с требованиями ФСТЭК России [https://attestation.ru/security-tools/].

Данная веб-форма была разработана в 2022 году специалистами Национального аттестационного центра (НАЦ) группы компаний «Информзащита», холдингом, который специализируется в области информационной безопасности автоматизированных систем управления.

Для того чтобы подобрать средства защиты информации, нужно выбрать данные в форме: вид ИС, класс защищенности ИС, которых бывает 3 вида, и он определяется в зависимости от уровня значимости информации и масштаба информационной системы (федеральный, региональный, объектовый) [2], либо уровень защищенности персональных данных, в ИСПДн выделяют 4 уровня защищённости, где самый высокий (то есть требующий наибольшей защиты) 1 уровень защищённости, ну а самый низкий 4 уровень [3]. Далее нужно выбрать операционную систему и наличие/отсутствие виртуализации. На веб-странице выводится таблица с предлагаемыми СЗИ для данной ИС. Недостаток рассматриваемой веб-формы – на выбор только 2 вида операционных систем (ОС): Windows и Linux, в разрабатываемой системе планируется расширить выбор ОС, под которые будут подбираться остальные СЗИ. Реестр СЗИ является одной из разработок ФСТЭК [https://reestr.fstec.ru/reg3]. ФСТЭК ведет данный реестр с 5 июня 2020 года. Каждое СЗИ должно пройти сертификацию и попасть в реестр. Без сертификации средства защиты не получится реализовать на территории РФ, все компании, занимающиеся разработкой решений обеспечения информационной безопасности, стремятся пройти сертификацию. Реестр имеет ФСТЭК большое значение, т.к. согласно ФЗ «О персональных данных» от 27.07.2006 № 152-ФЗ компании обязаны использовать только те средства защиты, которые входят в реестр ФСТЭК. Разрабатываемая информационная будет состоять из следующих предполагаемых модулей:

1. модуль «Авторизация» – вход пользователя в приложение;
2. модуль «Подбор средств защиты информации» – в этом модуле будет происходить подбор СЗИ – выбор данных об ИС и вывод предлагаемых СЗИ;
3. модуль «База данных СЗИ» – встроенная база данных с актуальными СЗИ из реестра ФСТЭК;
4. модуль «Отчетность» – создание и печать отчета, результата работы по подбору СЗИ системе.

Библиографический список

1. Приказ ФСТЭК России от 29 апреля 2021 г. № 77 «Порядок организации и проведения работ по аттестации объектов информатизации на соответствие требованиям о защите информации ограниченного доступа, не составляющей государственную тайну». – Введ. 29.04.2021. – М.: ФСТЭК России, 2021. – 18 с.

2. Приказ ФСТЭК России от 11 февраля 2013 г. № 17 «Требования о защите информации, не составляющей государственную тайну, содержащейся в государственных информационных системах». – Введ. 11.02.2013. – М.: ФСТЭК России, 2013. – 42 с.

3. Приказ ФСТЭК России от 18 февраля 2013 г. № 21 «Состав и содержание организационных и технических мер по обеспечению безопасности персональных данных при их обработке в информационных системах персональных данных». – Введ. 18.02.2013. – М.: ФСТЭК России, 2013. – 42 с.

СЕКЦИЯ «ИНФОРМАЦИОННЫЕ И УПРАВЛЯЮЩИЕ СИСТЕМЫ»

УДК 004.4

ПРОЕКТИРОВАНИЕ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ ИЗУЧЕНИЯ КРИПТОГРАФИЧЕСКИХ МЕТОДОВ ЗАЩИТЫ

Гудимов В.Н., студент 4 курса бакалавриата, институт компьютерных и инжинерных наук
Научный руководитель: Самохвалова С.Г., канд. техн. наук., доцент,
доцент кафедры информационной безопасности
ФГБОУ ВО «Амурский государственный университет»
gudvik13@mail.ru

Аннотация. Для повышении интереса к криптографии и ее историческим аспектам, была разработана программная визуализация криптографических методов перестановки и замены, эти методы являются самыми известными с древнейших времён.

Ключевые слова: криптография, программа, визуализация, методы перестановки, методы замены

Криптография на протяжении веков играет ключевую роль в обеспечении безопасности информации и коммуникаций. Современные устройства, такие как смартфоны и компьютеры, оснащены шифрованием, о котором пользователи часто не подозревают. Например, многие мессенджеры используют сквозное шифрование, создавая иллюзию полной защиты информации, что приводит к снижению интереса к основам криптографии и ее истории.

С развитием облачных технологий и сервисов хранения данных восприятие вопросов безопасности изменилось. Многие поколения, включая миллениалов и поколение Z, могут не иметь представления о том, что такое криптография, как она работает и почему она важна. Цель создания данной программы заключалась в том, чтобы сделать криптографию более доступной и увлекательной для широкой аудитории. Она имеет обучающий характер, предоставляя пользователям возможность не только наблюдать за процессом шифрования в реальном времени, но и самим осваивать основные принципы работы с различными методами защиты информации. Программа призвана не только продемонстрировать процесс шифрования, но и погрузить пользователей в увлекательный мир истории криптографии.

Программа предназначена для функционирования на большинстве современных компьютеров и обладает интуитивно понятным игровым процессом, что способствует легкой ориентации пользователей в обучении. В процессе разработки акцент был сделан на избегание перегруженности функционала, исключая ненужные элементы, которые могут отвлекать или запутывать пользователей. Визуальная составляющая программы была разработана с учетом привлекательности и приятности восприятия, при этом не отвлекая от основной цели – обучения.

Для того чтобы программная визуализация соответствовала предъявленным требованиям были решены следующие задачи:

– было выбрано программное обеспечение для реализации программной визуализации;

– были спроектированы и созданы модели для игровых локаций;

– с помощью среды разработки был разработан пользовательский интерфейс и визуализация криптографических методов.

Результатом разработки являться обучающая программа, имеющая интуитивно понятный и доступный игровой процесс. Программная визуализация представляет собой лекцию, в которой подробно излагаются основные принципы и техники, используемые в мето-

дах перестановки и замены. Лекция дополнена визуализацией криптографических методов, что позволит пользователям наглядно наблюдать за процессами шифрования и дешифрования информации. Демонстрация игрового процесса представлена на рисунке 1.

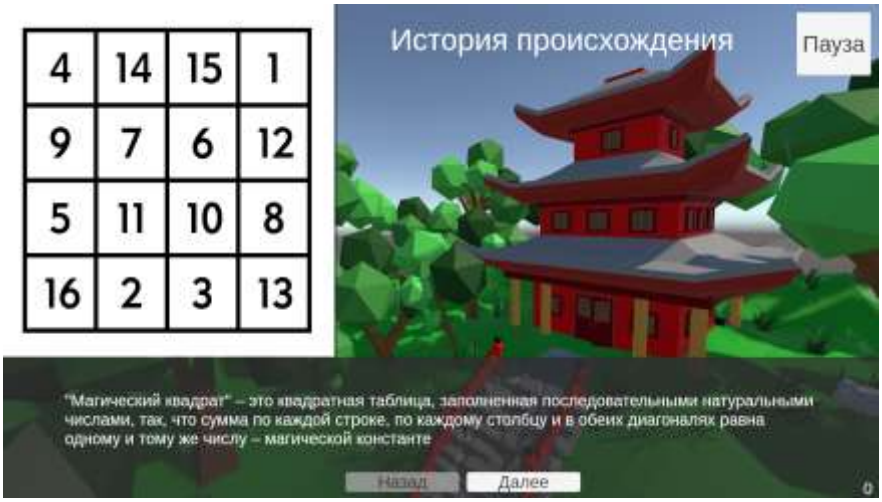


Рисунок 1 – Демонстрация игрового процесса

Важным аспектом программы является наличие в её рамках не только теоретических знания, но и практических элементов для закрепления материала. Так, например присутствуют задания на дешифровку сообщений, рисунок 2.

Рисунок 2 – Задание на дешифровку

Библиографический список

1. Гудимов, В. Н. Проектирование программной визуализации криптографических методов защиты [Электронный ресурс] / В. Н. Гудимов, С. Г. Самохвалова // Вестник АмГУ. – 2024. – №107. – URL: https://vestnik.amursu.ru/wp-content/uploads/2024/12/n107_139-146.pdf (дата обращения 27.03.2025).

2. Денисов, Д. Разработка игры на Unity. С нуля до публикации / Д. Денисов. – SelfPub, 2021. – 177. – ISNB 978-5-0437-2633-9.

3. Саллинс, С. Low Poly 3D Modeling in Blender / С. Саллинс. – Packt Publishing, 2024. – 318. – ISNB 978-1-8032-4123-4.

4. Фомичёв, В. Криптография – наука о тайнописи / В. Фомичёв. – ЛитРес, 2021. – 168. – ISNB 978-5-0430-6670-1.

УДК 004.056

СИСТЕМА ЗАЩИТЫ И ШИФРОВАНИЯ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ, РАЗРАБОТАННОГО НА JAVA

Кравцов Д.В., студент 2 курса бакалавриата, институт компьютерных и инженерных наук
Научный руководитель: Галаган Т.А., канд. техн, наук, доцент,
доцент кафедры информационных и управляющих систем
ФГБОУ ВО «Амурский государственный университет»
wcazmusw@gmail.com

Аннотация. В работе рассматриваются методы для защиты Java-приложений от несанкционированного доступа и пиратства с помощью обфускации байт-кода, описываются основные принципы и методы работы обфускатора. приводятся различные способы защиты кода от декомпиляции и механизмы, позволяющие повысить сложность анализа байт-кода. В рамках выполнения исследования было разработано приложение, реализующее описанные методы защиты, позволяющее пользователю на практике эффективно их использовать для шифрования собственного программного кода, обеспечив его защиту от взлома, пиратства, несанкционированного анализа и принудительной модификации.

Ключевые слова: обфускация, байт-код, язык программирования Java, реверс-инжиниринг, защита от несанкционированного доступа

Развитие технологий для реверс-инжиниринга делает программное обеспечение уязвимым перед анализом и модификацией. Одним из методов защиты является обфускация – процесс преобразования программного кода таким образом, чтобы затруднить его анализ, сохраняя работоспособность программы [1].

Доля Java-приложений на современном рынке программного обеспечения составляет около 17 %, что соответствует второму месту в списке всех языков и первому среди компилируемых. В языке программирования Java, где скомпилированный код легко декомпилируется, применение обфускаторов становится особенно актуальным [2].

Целью исследования является создание эффективного инструмента, способного обеспечить высокий уровень безопасности разрабатываемых приложений на языке Java, а также их оснащение защитой от копирования, взлома и обратной инженерии.

Обфускация Java-программ выполняется на уровне байт-кода и включает следующие методы [3, 4, 5]:

- переименование идентификаторов – изменение имен классов, методов и переменных на неинформативные (например, "a()", "b()", "c()" вместо "getResultQ"), что значительно затрудняет анализ кода и понимание его логики;
- удаление отладочной информации – исключение комментариев, отладочных символов и метаданных, облегчающих анализ кода, что не только усложняет сам процесс реверс-инжиниринга, но и уменьшает размер программы, ускоряя её выполнение;
- изменение структуры кода – преобразование управляющих конструкций программы, вставка ложных зависимостей и усложнение логики программного продукта, например, замена циклов на рекурсивные вызовы и дополнение ветвления ложными условиями, создающими дополнительную сложность для анализа;
- шифрование строковых литералов – использование динамической расшифровки строк во время выполнения с целью предотвращения прямого обнаружение критически важных данных (например, ключей API) в коде;
- добавление ложного кода – вставка бессмысленных операций, не влияющих на выполнение программы, но усложняющих её анализ, например, генерация ненужных про-

граммных объектов, добавление сложных арифметических выражений или ложных вызовов методов.

В рамках исследования было разработано программное обеспечение, реализующее все указанные механизмы обфускации и шифрования байт-кода Java-программ.

Пользователь данного приложения имеет возможность в одно касание зашифровать любой свой программный продукт, оградив его от пиратства, взлома, несанкционированного анализа и принудительной модификации.

Разработанное приложение эффективно использует описанные методы обфускации. Пример результата его работы, в котором для декомпиляции использовался Procyon представлен на рисунке 1.

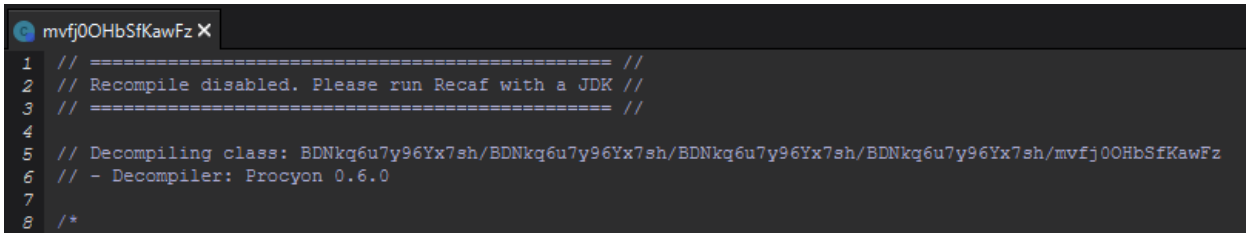


Рисунок 1 – Результат работы приложения

Уникальность приложения позволяет эффективно применять методики защиты кода, сохраняя при этом скорость работы продукта после его обфускации.

В настоящее время законченный программный продукт прошел тестирование и внедрен в деятельность нескольких коммерческих организаций, где успешно используется.

Потенциальными пользователями приложения также являются: менеджеры банков, разработчики коммерческих программных продуктов, в том числе антивирусных программ, разработчики Android приложений.

В перспективе для развития приложения и расширения его областей применения планируются:

- улучшение графического интерфейса пользователя;
- внедрение мультипоточной обработки;
- добавление возможности выбора настроек и уровня шифрования из UI;
- расширение используемых методик защиты информации;
- повышение уровня коммуникации между пользователями и разработчиками средствами технической поддержки.

Библиографический список

1. Петров, Б. С. Обфускация программного кода как метод защиты интеллектуальной собственности / Б. С. Петров // Информационные технологии и кибербезопасность. – 2018. – № 2. – С. 28–34.

2. Банков, А. В. Методы и алгоритмы защиты программного обеспечения от реверс-инжиниринга / А. В. Банков, Д. А. Сидоров // Вестник компьютерной безопасности. – 2020. – № 3. – С. 45–52.

3. Иванов, Г. К. Исследование методов шифрования байт-кода Java / Г. К. Иванов, Д. В. Смирнов // Труды международной конференции «Безопасность информационных систем». – 2021. – С. 112–118.

4. Smith, J. Java bytecode obfuscation techniques and their effectiveness I J. Smith, L. Johnson // Journal of Software Security. – 2019. – V. 14, № 1. – P. 67–79.

5. Brown, T. Advances in Java Code Protection / T. Brown // International Conference on Cybersecurity. – 2022. – P. 201–210.

УДК 681.518

РАЗРАБОТКА ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ БИЛЛИНГОВОЙ СИСТЕМЫ ДЛЯ ООО «ИНФОКОМ»

Крылов В.А., студент 4 курса бакалавриата, институт компьютерных и инженерных наук
Научный руководитель: Бушманов А. В., канд. техн. наук, доцент,
заведующий кафедрой информационных и управляющих систем
ФГБОУ ВО «Амурский государственный университет»
vasya-krylov-2015@mail.ru

Аннотация. Работа посвящена разработке программного обеспечения для ООО «ИНФОКОМ», которая предназначена для обработки платежей, обеспечивает поддержку различных моделей оплаты и интегрируется с CRM-системой Bitrix24.

Ключевые слова: программное обеспечение, биллинг-система, обработка платежей, интеграция CRM

В рамках данной работы рассматриваются современные биллинг-системы решения и их роль в цифровизации бизнеса. Активное развитие электронных услуг и рост числа транзакций обусловили необходимость создания специализированного программного обеспечения, которое позволит интегрировать функции выставления счетов и проведения платежей в единый механизм.

Использование готовых универсальных платежных решений не покрывает всех специфических потребностей бизнеса, в частности интеграции с внешними приложениями, CRM и учёта особенностей внутренних процессов. В связи с этим ООО «ИНФОКОМ» стремится разработать собственную биллинг-систему, которая обеспечит автоматизированный учет платежей и интеграцию с CRM Bitrix24.

Объектом исследования выступает ООО «ИНФОКОМ».

Предметом исследования является процесс интеграции биллинг-системы в существующую инфраструктуру компании, включая CRM-систему Bitrix24, решение для управления клиентами и сделками, а также для внутренней коммуникации.

Цель работы создание программного обеспечения, интегрированного с CRM и платежными шлюзами, позволяющей автоматизировать процесс оплаты и выставления счетов за цифровые товары и услуги, включая подписочные модели.

Для достижения поставленной цели необходимо решить следующие задачи:

– провести анализ предметной области исследуемого объекта;

– рассмотреть и сравнить существующие аналоги программного обеспечения (коммерческие и open-source решения);

– определить технический стек и архитектуру биллинговой системы;

– реализовать модули системы;

– провести тестирование и интеграцию с CRM.

Рассмотрены различные биллинг-системы, включая Stripe, и 2Checkout. В ходе исследования, было выявлено, большинство из них являются SaaS-решениями с ограниченной кастомизацией, такие решения по обработке платежей не всегда удовлетворяют требованиям по масштабируемости, гибкости, многие из них не позволяют вносить изменения в логику расчетов и не предоставляют возможности интеграции с CRM Bitrix24. Использование разрозненных платёжных инструментов осложняет контроль над счётом, мешает централизованному учёту заказов и влечёт затраты на поддержку независимых систем.

Для решения данных проблем было предложено разработать и внедрить универсальную биллинговую систему, интегрирующийся с CRM и внешними платёжными шлюзами.

Разрабатываемое программное решение должно выполнять следующие функции:

- создание и управление заказами;
- интеграция с CRM Bitrix24 для учёта заказов;
- поддержка различных моделей монетизации;
- автоматизация выставления счетов;
- хранение истории платежей;
- поддержку различных способов оплаты.

В результате выявления функциональных требований к разрабатываемому программному обеспечению была получена диаграмма вариантов использования программного обеспечения, представленная на рисунке 1.

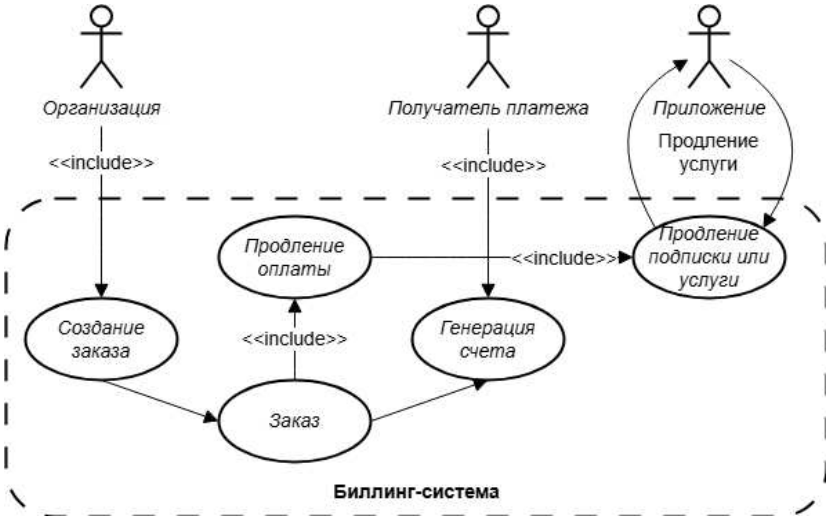


Рисунок 1 – Диаграмма вариантов использования разрабатываемого программного обеспечения

Практическая значимость разрабатываемого программного обеспечения заключается в оптимизации внутренних бизнес-процессов и сокращении затрат на ручные операции, связанные с выставлением счетов и учётом платежей. Благодаря модульной архитектуре и интеграции с CRM достигается гибкость и удобство. В итоге сокращаются сроки обработки платежей, снижается вероятность ошибок при выставлении счетов. Всё это способствует повышению лояльности клиентов, повышению операционной эффективности компании ООО «ИНФОКОМ» на рынке информационных технологий.

Библиографический список

1. Полуэктова, Н. Р. Разработка веб-приложений: учебное пособие для вузов / Н. Р. Полуэктова. – 2-е изд. – Москва: Издательство Юрайт, 2024. – 204 с.

2. Стружкин, Н. П. Базы данных: проектирование: учебник для вузов / Н. П. Стружкин, В. В. Годин. – Москва: Юрайт, 2023. – 477 с.

3. Alembic’s documentation [Электронный ресурс]. – URL: https://alembic.sqlalchemy.org/en/latest/ (дата обращения 06.02.2025).

УДК 004.773

РАЗРАБОТКА ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ МУЛЬТИЧАТ ДЛЯ ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ С КЛИЕНТАМИ ООО «ИНФОКОМ»

Подорван В.С., студент 4 курса бакалавриата, институт компьютерных и инженерных наук
Научный руководитель: Жилиндина О. В., канд. техн. наук, доцент,
доцент кафедры информационных и управляющих систем
ФГБОУ ВО «Амурский государственный университет»
podorvan03@mail.ru

Аннотация. Работа посвящена разработке программного обеспечения мультичат для повышения эффективности обработки обращений клиентов организации. Система интегрирует такие каналы коммуникации как ВКонтакте и Telegram в единый web-интерфейс, позволяя осуществлять централизованную обработку обращений клиентов.

Ключевые слова: коммуникации, мультичат, программное обеспечение

В рамках данной работы рассматриваются современные коммуникационные системы, в частности системы мгновенного обмена сообщениями такие как Telegram и ВКонтакте. Эти платформы стали не только удобным инструментом межличностного общения, но и широко применяются в деловых отношениях.

Однако использование различных систем мгновенного обмена сообщениями вызывает определённые неудобства у организаций. Так, например, в процессе работы сотрудники вынуждены переключатся между различными приложениями, что снижает их эффективность и увеличивает вероятность совершения ошибок. В связи с чем, организации ищут способы интеграции различных систем мгновенного обмена сообщениями в единый интерфейс – мультичат.

Объектом исследования выступает ООО «ИНФОКОМ».

Предметом исследования является процесс взаимодействия сотрудников и клиентов организации.

Целью данной работы является разработка и внедрение мультичата для интеграции различных систем мгновенного обмена сообщениями в единый интерфейс. Разрабатываемое программное обеспечение позволит значительно повысить общую эффективность работы сотрудников организации, систематизировать обработку обращений клиентов и снизить финансовые затраты.

Для достижения поставленной задачи необходимо решить следующие задачи:

– провести анализ области применения программного обеспечения;

– рассмотреть существующие аналоги разрабатываемого программного обеспечения;

– выбрать используемый стек технологий;

– разработать архитектуру программного обеспечения;

– реализовать программное обеспечение.

В ходе исследования предприятия было выявлено, что в данный момент для взаимодействия с клиентами используются стандартные клиенты Telegram и ВКонтакте. Однако использование нескольких различных программных решений, выполняющих одинаковые функции приводит к следующим проблемам: увеличению времени обработки обращений, сложностью в распределении входящих обращений клиентов, снижении эффективности работы сотрудников.

Для решения данных проблем было предложено разработать и внедрить мультичат.

Разрабатываемое программное решение должно выполнять следующие функции:

– интегрировать различные системы обмена сообщениями, такие как Telegram и

ВКонтакте, в единый интерфейс;

– обеспечивать централизованную обработку обращений клиентов;

– хранить историю обращений клиентов.

В результате выявления функциональных требований к разрабатываемому программному обеспечению были получены варианты использования программного обеспечения, представленные на рисунке 1.

Рисунок 1 – Диаграмма вариантов использования разрабатываемого программного обеспечения

Практическая значимость разрабатываемого программного обеспечения заключается в повышении эффективности работы сотрудников, путём интеграции различных платформ мгновенного обмена сообщениями в единый интерфейс, в результате чего снижается время на переключение между приложениями и минимизируются ошибки при обработке обращений. Система улучшает качество обслуживания клиентов, ускоряя обработку обращений, которая способствует повышению лояльности клиентов, что в целом улучшает операционную эффективность и укрепляет взаимоотношения с клиентами.

Библиографический список

1. Полуэктова, Н. Р. Разработка веб-приложений: учебное пособие для вузов / Н. Р. Полуэктова. – 2-е изд. – Москва: Издательство Юрайт, 2024. – 204 с.

2. Стружкин, Н. П. Базы данных: проектирование: учебник для вузов / Н. П. Стружкин, В. В. Годин. – Москва: Юрайт, 2023. – 477 с.

3. RESTful API Design Guide by Google [Электронный ресурс]. – URL: https://cloud.google.com/apis/design (дата обращения 06.02.2025).

УДК 51-73+ 004.932.2

СИСТЕМА ПРОГНОЗИРОВАНИЯ СМЕРТНОСТИ ЖИТЕЛЕЙ АМУРСКОЙ ОБЛАСТИ НА ОСНОВЕ МАШИННОГО ОБУЧЕНИЯ

Самарин А.Д., студент 4 курса бакалавриата, институт компьютерных и инженерных наук
Научный руководитель: Жилиндина О.В., канд. техн. наук,
доцент кафедры информационных и управляющих систем
ФГБОУ ВО «Амурский государственный университет»
ssaannttiillaa@gmail.com

Аннотация. В работе описывается система прогнозирования смертности, разработанная для ГБУЗ АО «АМИАЦ». Система обеспечивает актуальную информацию о статистике смертности в регионе и предоставляет инструменты для прогнозирования смертности как в целом, так и по отдельным демографическим группам (полу и возрасту). На основе анализа исторических данных и применения нескольких моделей прогнозирования, система позволяет улучшить планирование ресурсов здравоохранения и разработку превентивных мер.

Ключевые слова: здравоохранение, машинное обучение, анализ временных рядов, смертность, прогнозирование

Современные учреждения здравоохранения сталкиваются с необходимостью эффективного планирования и распределения ресурсов. Прогнозирование смертности является критически важным аспектом для принятия обоснованных управленческих решений в области здравоохранения [1]. Точные прогнозы позволят ГБУЗ АО «АМИАЦ» оптимизировать распределение ресурсов, планирование профилактических мероприятий и оценить эффективность действующих программ здравоохранения.

С учетом динамики демографических процессов и влияния различных факторов на смертность, наличие надежной системы прогнозирования является необходимым инструментом для эффективного управления здравоохранением в регионе.

Объектом исследования выступает ГБУЗ АО «АМИАЦ». Предметом исследования является процесс прогнозирования смертности населения.

Цель работы является создание системы прогнозирования смертности для ГБУЗ АО «АМИАЦ». Система обеспечивает оперативное прогнозирование смертности, сокращает временные и финансовые затраты на анализ данных, а также повышает точность прогнозов для принятия обоснованных управленческих решений [2].

Для достижения поставленной цели были решены следующие задачи:

1. Проведён анализ предметной области и существующих методов прогнозирования смертности;
2. Спроектирована архитектура системы и интегрированы различные модели прогнозирования;
3. Разработан пользовательский интерфейс для системы прогнозирования, обеспечивающий удобство ввода данных, выбора параметров прогноза и визуализации результатов;
4. Произведено тестирование и валидация разработанной системы на исторических данных ГБУЗ АО «АМИАЦ».

Для анализа и прогнозирования смертности ранее использовались ручные методы обработки данных, что требовало значительных временных затрат и было подвержено ошибкам [3]. Внедренная система позволяет автоматизировать процесс анализа и прогнозирования, значительно повышая его эффективность.

Последовательность работы программного обеспечения представлена на рисунке 1.

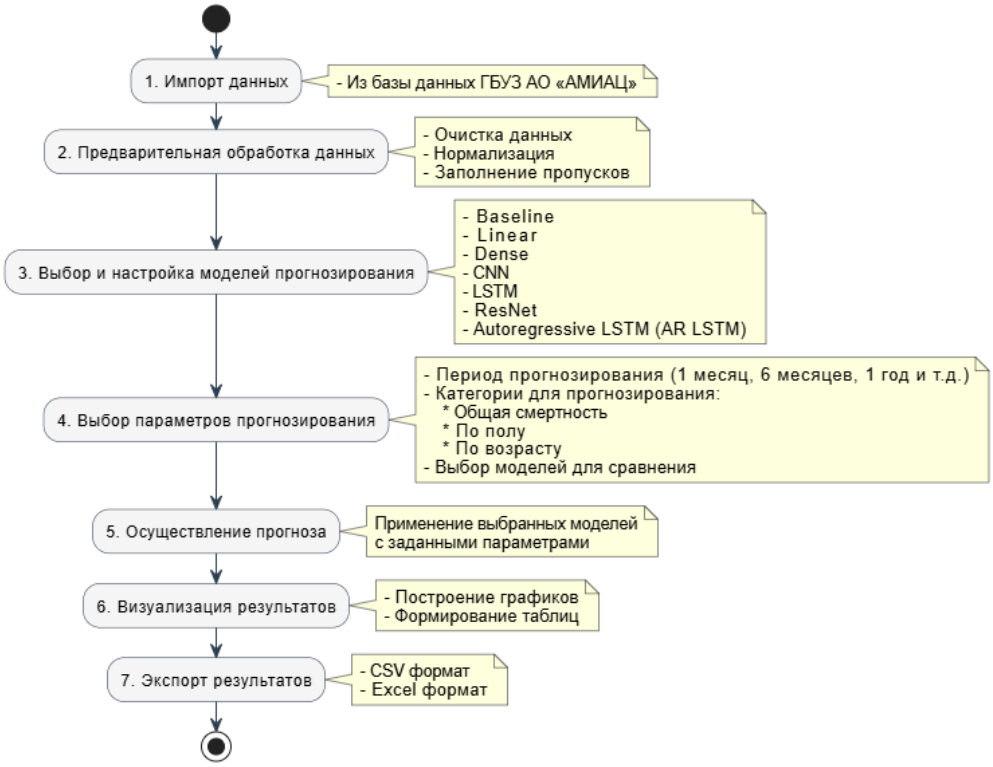


Рисунок 1 – Схема работы программного обеспечения

Практическая значимость созданной автоматизированной системы прогнозирования смертности состоит в упрощении работы аналитиков и специалистов ГБУЗ АО «АМИАЦ», повышении точности прогнозов, оперативности принятия управленческих решений и в конечном итоге – в улучшении качества оказываемой медицинской помощи населению Амурской области.

Библиографический список

1. Нильсен, Э. Практический анализ временных рядов: прогнозирование со статистикой и машинное обучение / Э. Нильсен. – Москва: Вильямс, 2021. – 544 с.

2. Серрано, Л. Грокаем машинное обучение / Л. Серрано. – Санкт-Петербург: Питер, 2024. – 512 с.

3. Акулин, И. Искусственный интеллект в здравоохранении: учебное пособие / ответственный редактор И. М. Акулин. – Санкт-Петербург: СПбГУ, 2023. – 198 с.

УДК 004.414.22

РАЗРАБОТКА ПОДСИСТЕМЫ «КУЛЬТУРНО-МАССОВЫЕ МЕРОПРИЯТИЯ» ДЛЯ УПРАВЛЕНИЯ ПО ВОСПИТАТЕЛЬНОЙ РАБОТЕ И ВНЕУЧЕБНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ФГБОУ ВО «АМГУ»

Цыгуля И.Е., студент 4 курса бакалавриата, институт компьютерных и инженерных наук
Научный руководитель: Ерёмина В.В., канд. физ.-мат. наук, доцент,
доцент кафедры информационных и управляющих систем
ФГБОУ ВО «Амурский государственный университет»
copvigolova@mail.ru

Аннотация. В статье предоставлены результаты исследований, выполненных при проектировании подсистемы планирования воспитательных и внеучебных мероприятий сотрудниками Амурского государственного университета.

Ключевые слова: информационная система, автоматизация, системный анализ, проектирование, предпроектное исследование

Необходимость в разработке информационной системы для университета в первую очередь продиктована растущими требованиями к образовательной среде. В условиях растущего числа студентов и увеличивающихся объемов информации, связанной с образовательным процессом, к современная образовательная среда предъявляются все более высокие требования в управлении воспитательной работой и внеучебной деятельностью – возникает необходимость в создании эффективных инструментов для управления сведениями.

Целью данных исследований являлось проектирование с последующей разработкой информационной системы для Управления воспитательной работы и внеучебной деятельности ФГБОУ ВО «АмГУ» (далее – Управление), которая помогла бы перевести часть рутины, связанной составлением планов на год и оперативных планов в электронный формат. Инициатором проекта стал начальник этого Управления, а также проректор по молодежной политике университета.

Среди выполненных исследований можно выделить четыре основных направления: определение организационной структуры Управления; определение всей иерархии групп пользователей, задействованных в планировании мероприятий; сбор требований с групп пользователей; составление перечня сопутствующей документации для разных группам пользователей.

Организационная структура Управления утверждена ректором университета в положении об Управлении. Структура, указанная в положении, была дополнена структурой Социально-культурного центра из соответствующего положения. Полученная структура (рисунок 1) не является полной – в ней не упоминается такая структура университета как факультет. При опрашивании сотрудников, было установлено, что процесс планирования на разных факультетах может отличаться, а потому нуждается в отдельном исследовании.

В ходе собеседований с представителями групп пользователей, их знакомили с назначением информационной системы и целями опроса, а затем задавались наводящие вопросы об уже известных аспектах их деятельности, касающихся планирования мероприятий. Параллельно с этим собирались копии служебных записок, формы и экземпляры планов и отчетов. Конечный пользователь также мог предложить свои идеи, дать отзыв о текущем состоянии проекта. Из анализа полученной информации был сформирован список требований, который затем был систематизирован.

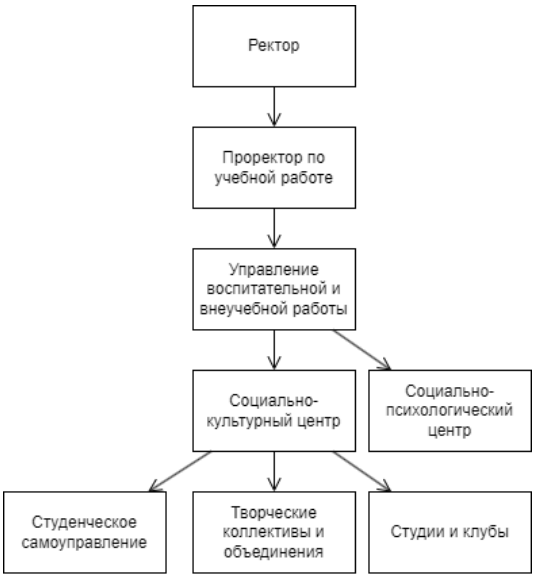


Рисунок 1 – Структура Управления

Из требований следует, что лучшим вариантов реализации информационной системы является разработка подсистемы в виде модуля для уже существующего личного кабинета на сайте университета. Из требований также можно выделить основные страницы и их функционал, который потребуется пользователям для комфортного планирования мероприятий:

– Страница «Планирование мероприятий» – создание, просмотр, управление собственными и предложенными мероприятиями;

– Страница «Планы» – сбор мероприятий в план, просмотр мероприятий других подразделений, утверждение планов;

– Страница «Отчеты» – создание и управление отчетами о мероприятиях и отчетами о работе подразделения;

– Страница «Управление» – назначение прав сотрудникам, создание подразделений.

Решение об интеграции определяет необходимость в исследовании сетевой инфраструктуры университета. Было установлено, что модуль следует реализовывать с использованием веб-фреймворка Ruby on Rails 8.0.1 в качестве веб-сервера, фреймворка Vue 3 с библиотекой Vuex 4.0, изменяющую подход доступа к данным, и Vuetify 3, облегчающую разработку интерфейса пользователя за счет применения шаблонов. База данных должна быть совместима с СУБД PostgreSQL 16.4.

Библиографический список

1. Сорока, Е. Г. Управление качеством программного продукта : учебное пособие для вузов / Е. Г. Сорока. – Санкт-Петербург: Лань, 2021. – 100 с. – ISBN 978-5-8114-7519-3. – Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. – URL: https://e.lanbook.com/book/176878 (дата обращения: 26.02.2025). – Режим доступа: для авториз. пользователей.

2. Положение об управлении воспитательной и внеучебной работы ПСП 25-2019: утв. Ректором АмГУ от 30.12.2019 №361-ОД. URL: https://cabinet.amursu.ru//uploads/sveden/_Name_Date/847/_Polozhenie_PSP_25-2019_Ob_upravlenii_vospitatelnoy_i_vneuchebnoy_raboty_30.12.2019.pdf (дата обращения: 26.02.2025). – Режим доступа: свободный.

3. Положение об о социально-культурном центре ПСП 25.1-2019: утв. Ректором АмГУ от 30.12.2019 №361-ОД. URL: https://cabinet.amursu.ru//uploads/sveden/_Name_Date/846/_Polozhenie_PSP_25.1-2019_O_sotsialno-kulturnom_tsentre_30.12.2019.pdf (дата обращения: 26.02.2025). – Режим доступа: свободный.

СЕКЦИЯ «ИНФОРМАЦИОННАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ»

УДК 004.056

СОВРЕМЕННЫЕ УГРОЗЫ ИНФОРМАЦИОННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ

Апалин Д.Е., студент 1 курса бакалавриата, институт компьютерных и инженерных наук
Научный руководитель: Самохвалова С.Г., канд. техн. наук, доцент,
доцент кафедры информационной безопасности
ФГБОУ ВО «Амурский государственный университет»
apalinde06@mail.ru

Аннотация. В статье автор рассматривает современные угрозы информационной безопасности, уделяя внимание вредоносному программному обеспечению, приводит рекомендации для подготовки к угрозам.

Ключевые слова: вредоносное ПО, информационная безопасность, угрозы безопасности, защита информации

В эпоху глобализации и цифровой трансформации информационная безопасность выходит на новый уровень. Угрозы информационной безопасности перестали быть локальными проблемами отдельных организаций и превратились в вызов, затрагивающий национальную и международную безопасность. Атаки на критическую инфраструктуру, государственные учреждения и финансовые институты могут привести к масштабным сбоям в работе экономики и государственного управления.

В 2024 году совокупное число инцидентов информационной безопасности в компаниях выросло в 2,5 раза по сравнению с 2023 годом и почти достигло 130 тысяч. Вредоносное ПО остается главным оружием злоумышленников: оно применялось в 65 % успешных атак на организации и в 72 % – на частные лица. Против организаций чаще всего использовалось вредоносное ПО для удаленного управления (44 %) и шифровальщики (44 %), против частных лиц лидирующую позицию заняло шпионское ПО (47 %, прирост 6 процентных пунктов).

Для противодействия угрозам информационной безопасности рекомендуется:

- усилить обучение персонала, особенно в вопросах противодействия фишингу;
- регулярно проводить аудит информационных активов;
- регулярно проводить киберучения для персонала организации, и для соответствующих служб ИБ;
- проводить регулярный анализ систем на наличие Backdoor и вредоносного ПО;
- изолировать резервные копии и проводить регулярное тестирование их восстановления;
- настроить централизованное управление обновлениями для устранения уязвимостей;
- внедрить многофакторную аутентификацию и ограничить доступ к критически важным данным.

Библиографический список

1. Вспоминаем первые компьютерные вирусы: от шуточных игр до опасного кибероружия / Хабр. – URL: https://habr.com/ru/articles/762986/ (дата обращения: 25.02.2025).

2. История киберзащиты: от 40-х годов до наших дней / Avast Blog. – URL: https://blog.avast.com/ru/history-of-cybersecurity-avast (дата обращения: 25.02.2025).

3. Вредоносное ПО: исследование поведения и каналов распространения / Positive Technologies. – URL: https://www.ptsecurity.com/ru-ru/research/analytics/malware-behavior-and-distribution-channels/ (дата обращения: 25.02.2025).

УДК 51-73+ 004.932.2

ПРОГРАММЫ-ОБФУСКАТОРЫ

Незнанова О.А., студент 3 курса бакалавриата, институт компьютерных и инженерных наук
Научный руководитель: Фомин Д.В., старший преподаватель
кафедры информационной безопасности
ФГБОУ ВО «Амурский государственный университет»
workongg706@gmail.ru

Аннотация. Работа посвящена рассмотрению возможностей известных программных инструментов, выполняющих защиту исходного кода методами обфускации. Разъясняется понятие обфускации. Рассматриваются области применения современных программ-обфускаторов, их методов работы, условия и стоимости лицензий, а также поддерживаемые ими программные платформы и операционные системы. Выполняется сравнительный анализ программных инструментов обфускации. Делается вывод о целесообразности разработки отечественных программ защиты исходного кода приложений, использующих методы обфускации.

Ключевые слова: обфускация, IL-код, .NET, защита исходного кода, программные инструменты

Обфускация – это процесс изменения исходного кода программы, чтобы сделать его менее понятным и более сложным для чтения и понимания. Как технология, обфускация существует давно, соответственно существует много программных инструментов, которые могут защищать исходный код компьютерных программ путём его изменения.

В числе известных программ-обфускаторов можно назвать Dotfuscator. Он включает инструменты изменения названий методов, переменных и других элементов кода, чтобы сделать его более сложным для понимания. А также добавляет в код ложные условные операторы и вводящие в заблуждение конструкции, шифрует строковые константы.

Также программа Dotfuscator встраивает в защищаемую программу свой защитный блок кода. Если в процессе выполнения программы данный модуль обнаружит, что кто-то несанкционированно вмешался в код, он может закрыть приложение, чтобы защитить его. Программа помогает отслеживать несанкционированные копии программного обеспечения для предотвращения кражи интеллектуальной собственности [1].

Обфускатор Tigress предполагает разделение функций на более мелкие части, объединение нескольких функций в одну, изменение аргументов или добавление фиктивных, создание случайных функций, сокрытие вызовов API. В преобразование данных входит их кодирование, замена целочисленной арифметики на более сложную, кодирование букв [2].

Stringer Java Obfuscator – это инструмент для защиты Java-программ от реверс-инжиниринга и модификации. Он шифрует строки и ресурсы приложений, включая собственные библиотеки, предотвращает статический и динамический анализ, скрывает вызовы методов, доступ к полям структур и классов, а также внутреннюю логику приложения. Данный инструмент выполняет проверки целостности [3].

В области разработки мобильных приложений наблюдается высокий риск угроз безопасности, поскольку злоумышленники имеют доступ к инструментам, позволяющим им подключаться к проприетарному программному обеспечению, проводить обратное проектирование приложений, выявлять уязвимости и красть конфиденциальную информацию. В этой ситуации обфускация кода играет ключевую роль как эффективный метод защиты, скрывающий логику и цель кода приложения, что затрудняет его расшифровку и использование злоумышленниками [4].

Таблица 1 – Сравнение программ

Название	Стоимость	Методы	Поддерживаемые языки, программы, платформы, приложения.
Dotfuscator	Бесплатная пробная версия, Dotfuscator Professional Edition от 190000 рублей.	Лексическая обфускация, обфускация потока управления, обфускация данных, добавление мёртвого кода, обфускация алгоритмов.	ASP.NET, WPF, SQL CLR Applications, Xamarin, MAUI Mono, .NET Core, .NET Standard Library, UWP, Satellite Assembly Support, Integrated ClickOnce, Managed C++ (Mixed Mode) Assembly Support.
Обфускатор Tigress	Бесплатное использование в некоммерческих организациях, приобретение лицензии от Университета Аризоны для использования в коммерческих организациях.	Диспетчеризация, разбиение функций, переплетение функций, генерация дополнительных аргументов функций, замена строкового представления чисел непрозрачными выражениями.	Linux, MacOS, Windows, Android, WASM, C++
Stringer Java Obfuscator	Бесплатная пробная версия, лицензия от 297000 рублей.	Шифрование строк, проверка контекста вызова, защита от модификации и контроль целостности, оптимизация размера, организация «песочницы».	JARs, Java 9 Modules, OSGI, WAR, EAR, Eclipse RCP

На основе выполненного сравнения можно сделать вывод о целесообразности развития методов обфускации и создания новых отечественных инструментов защиты программного кода приложений с помощью таких методов.

Библиографический список

1. Dotfuscator: C# Encryption & Obfuscation for App Security [Электронный ресурс]: офиц. сайт. – URL: https://www.preemptive.com/products/dotfuscator/ (дата обращения 02.03.2025).

2. The tigress C obfuscator [Электронный ресурс]: офиц. сайт. – URL: https://tigress.wtf/ (дата обращения 02.03.2025).

3. Stringer Java Obfuscator – Durable protection for your Java applications [Электронный ресурс]: офиц. сайт. – URL: https://jfxstore.com/stringer/ (дата обращения 02.03.2025).

4. Obfuscation explained: A comprehensive guide to code protection techniques [Электронный ресурс]: офиц. сайт. – URL: https://promon.io/resources/knowledge-center/code-obfuscation-techniques (дата обращения 02.03.2025).

УДК 004.49

ДРОППЕРСТВО: АКТУАЛЬНЫЕ СЦЕНАРИИ ПО ВОВЛЕЧЕНИЮ И МЕРЫ ПРОТИВОДЕЙСТВИЯ

Поликутина В.А., студент 3 курса бакалавриата, институт компьютерных и инженерных наук
Научный руководитель: Никифорова Л.В., канд. техн. наук, доцент,
доцент кафедры информационной безопасности
ФГБОУ ВО «Амурский государственный университет»
polikutina04@gmail.com

Аннотация. Дропперство прогрессирует с каждым днем, появляются новые схемы, в незаконную деятельность вовлекаются все больше людей, в том числе молодежь и студенты. В исследовании изучены актуальные сценарии по вовлечению в преступления, а также методы и способы как этого избежать.

Ключевые слова: дропперсто, дропы, преступление, вовлечение, противодействие

Хорошо известно, что незнание закона не освобождает от ответственности. Если человек стал дропером по незнанию, то очень редко ему удается доказать факт своей неосведомленности. Проблема вовлечения людей в дропперство существует несколько лет, но до сих пор не потеряла своей актуальности. Поэтому данная работа посвящена изучению этого вопроса.

Дроперы выполняют вспомогательную функцию в преступлении, действуя как посредники. Они получают оплату за выполнение заданий по легализации доходов, хотя иногда могут быть обмануты и не осознавать незаконного характера своих действий, становясь невольными участниками преступной схемы. Мошенники используют дроперов, чтобы избежать личной ответственности и наказания, а также усложнить расследование киберпреступлений, проводя операции через разные аккаунты.

Функция дропа заключается в следующем: на его банковскую карту поступают средства, которые он должен либо обналичить и передать другому участнику цепочки, либо перевести на другой счет, либо обменять на криптовалюту. Другой вариант дропперства: человек передает мошенникам свою банковскую карту или предоставляет доступ в личный кабинет интернет-банка.

Одной из основных причин дропперства является отсутствие денег и нестабильное финансовое положение. Но также могут влиять субъективные факторы такие, как желание получить легкие деньги, быстро разбогатеть.

Чаще всего сотрудничать с мошенниками начинают безработные, иммигранты, уязвимые слои населения (сироты, пенсионеры, многодетные семьи). Такими людьми легко управлять и манипулировать. Обычно на таких дропперов оформляют займы, подставные фирмы. К сожалению, часто становятся дропами студенты, приезжие из деревень и маленьких городов. Дроперами становятся люди, которые верят, что смогут легко и быстро заработать, при этом остро нуждаются в деньгах, соглашаясь на любую работу [1].

Независимо от степени осведомленности этих людей и от причин, подтолкнувших к такому занятию, дропперство – это преступление, за которое предусмотрено уголовное наказание. Самое строгое наказание за дропперство предусмотрено по статье 174 УК РФ «Легализация (отмывание) денежных средств»: лишение свободы на срок до 7 лет со штрафом до 1 миллиона рублей. Также правоохранители могут квалифицировать дроппинг как полноценное участие в мошенничестве (ст. 159 УК РФ) или «Неправомерный оборот средств платежей» (ст. 187 УК РФ) [2].

Способы вовлечения людей в дропперство разнообразны и включают как добровольное сотрудничество, так и обман доверчивых лиц [3]. Рассмотрим основные схемы. Мошенники размещают объявления на улицах, в интернете и соцсетях, предлагая привлекательные условия – легкий заработок, отсутствие требований к опыту и образованию, возможность удаленной работы и гибкий график. Здесь возможны два варианта развития событий:

Под предлогом проверки службой безопасности или оформления зарплаты работодатель запрашивает паспортные данные и банковские реквизиты. Затем преступник исчезает после выполнения дропперских операций. Второй пример данной схемы – человеку открыто предлагают работу, связанную с денежными операциями, но он не осознаёт её незаконности, а также не осведомлён о последствиях, которые могут следовать за таким «легким заработком». Дроповоды могут действовать под видом случайных прохожих, просящих снять наличные, так как якобы забыли или потеряли карту. Мошенники «случайно» переводят деньги на чужой счёт, а затем просят вернуть их наличными или перевести на другой счёт, предлагая взамен оставить отправителю небольшое вознаграждение. Злоумышленники представляются сотрудниками банка и убеждают жертву вывести деньги с якобы заблокированных счетов под предлогом защиты от санкций.

Противодействие дропперству возможно осуществлять с разных направлений. Со стороны граждан: бБудьте внимательны и тщательно изучайте предложения о работе, избегайте сомнительных способов заработка. Не соглашайтесь обналичивать или переводить деньги по просьбам незнакомцев. Сообщайте банку о любых неожиданных поступлениях на ваш счёт. Если заметили подозрительные действия в отношение ваших счетов, обратитесь в полицию или на горячую линию Банка России. Расскажите друзьям и родственникам о риске стать жертвой дропа. Со стороны банков: с 25 июля 2024 года вступил в силу новый закон, согласно которому дропперы лишаются дистанционного банковского обслуживания. Банки обязаны блокировать счета и доступ к онлайн-банку по запросу МВД при наличии подозрений на мошенничество. Если информация поступает от финансовых организаций, банки вправе самостоятельно принимать решение о блокировке. Закон также требует возмещения ущерба, если деньги были переведены на счёт, признанный дропперским.

При подозрительных операциях банк может приостановить транзакцию на двое суток, уведомив клиента, чтобы тот мог пересмотреть своё решение, это дает возможность избежать мошенничества. Центральный Банк создаёт базу данных реквизитов, связанных с мошенничеством. Эти сведения используются всеми банками для повышения эффективности антифрод-систем. Собственные системы банков. Примером является система Сбербанка, позволившая снизить использование дроп-карт с 50 % до 8 % за два года.

Библиографический список

1. Кто такие дропперы и что значит оформить на дропа // Совкомбанк: офиц. сайт. – 18.02.2022. – URL: https://journal.sovcombank.ru/umnii-potrebitel/kto-takie-dropperi-i-chto-znachit-oformit-na-dropa (дата обращения 03.03.2025).

2. Подросток и дропперство // Управление МВД России по Липецкой области: офиц. сайт. – URL: https://48.мвд.рф/document/40004687 (дата обращения 03.03.2025).

3. Дропперство: что это и чем опасно // Газпромбанк: офиц. сайт. – 06.11.2024. – URL: https://www.gazprombank.ru/pro-finance/safety/kak-ne-stat-dropperom/ (дата обращения 03.03.2025).

УДК 004.056.5

ОБФУСКАТОР IL-КОДА

Чуй К.О., студент 3 курса бакалавриата, институт компьютерных и инженерных наук
Научный руководитель: Фомин Д.В., старший преподаватель
кафедры информационной безопасности
ФГБОУ ВО «Амурский государственный университет»
chuy22343@bk.ru

Аннотация. Все разработчик коммерческого программного ПО сталкиваются со множеством проблем: кражи кода, попытки взлома программного кода и попытки его несанкционированного изменения. Данная разработка – Обфускатор IL-кода – инструмент, который поможет разработчикам избавиться от их проблемы и спокойно выйти на широкий рынок.

Ключевые слова: обфускация, IL-код, .NET, защита исходного кода

Обфускатор – это программный инструмент, обеспечивающий защиту от обратной разработки приложений, написанных на языках платформы .Net [1, 2]. Все разработчики программ сталкиваются со следующими проблемами:

1) убытки в результате кражи программного кода и алгоритмов;
2) убытки в результате нелицензионного распространения программного обеспечения;
3) высокая стоимость средств защиты программного обеспечения;
4) снижение быстродействия защищённого программного обеспечения;
5) уход с рынка зарубежных вендоров.

Разрабатываемый программный инструмент решает такие проблемы разработчиков коммерческого программного обеспечения как кража алгоритмов, снятие механизма контроля лицензий, доказательство права собственности на программное обеспечение. В основу его работы положены методы повышения сложности алгоритмов и затруднения их анализа. В частности: маскировка идентификаторов, запутывание процесса выполнения.

Потенциальными потребителями такого инструмента являются отечественные разработчики коммерческого программного обеспечения на языках платформы .Net. По состоянию на 2025 год таких насчитывается около шестнадцати миллионов.

Во время работы над проектом была выполнена проработка проекта с точки зрения коммерциализации, изучена проблематика клиентского сегмента, определены уникальные параметры продукта, определены ключевые методы и каналы распространения программного инструмента. Также был проведён анализ аналогов, который показал, что ключевыми конкурирующими разработками являются международные компании.

Преимуществами представляемой разработки является то, что данный продукт является отечественной разработкой, работает на широком спектре операционных систем, не замедляет работу программного обеспечения.

Продукты разрабатываемого типа мало представлены на рынке, а многие компании не знакомы с данным способом решения проблемы защиты ПО. Согласно результатам выполненных расчётов [3], потенциальный объем мирового рынка аналогичных решений может достигать 277 миллиардов рублей, при этом реально достижимый объем рынка SOM в районе 16 миллионов рублей (рис. 1).

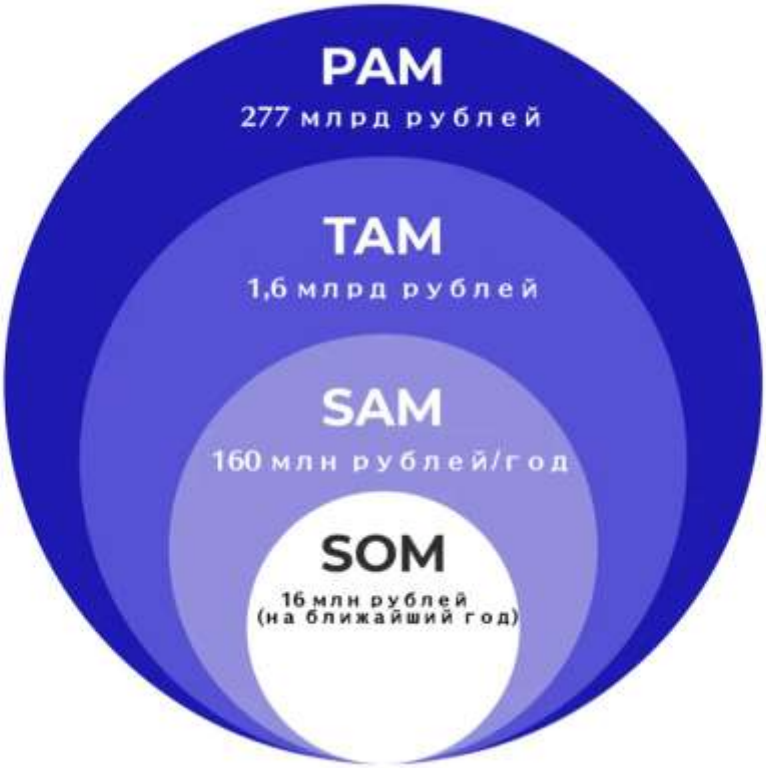


Рисунок 1 – Объём рынка

Проект принимал участие в АмурТехно форуме 2023 и 2024 г., конкурсе грантов студенческих проектов Амурского Государственного Университета и акселераторе МФТИ 2023-2024г. В планах заверить работу над разработкой данного программного обеспечения и получить итоговую полнофункциональную версию.

Библиографический список

1. Пимкин, М. Е. Лексическая обфускация языков .NET на уровне IL-кода / М. Е. Пимкин, В. В. Евдокимова, Д. В. Фомин // Вестник АмГУ. – 2023. – № 101 – С. 158–164.

2. Обфускация кода – что, как и зачем // Хабр. – 17.05.2023. – [Электронный ресурс]. - URL: https://habr.com/ru/articles/735812/ (дата обращения 05.03.2025).

3. Игнатьева? А. Как оценить объём рынка по методу PAM, TAM, SAM, SOM / А. Игнатьева // Skillbox Media [Электронный ресурс]. – 29.06.2022. – URL: https://skillbox.ru/media/marketing/kak-otsenit-obyem-rynka-metodom-pam-tam-sam-som-rasskazyvaem-na-primere-onlaynservisa/ (дата обращения: 01.03.2025).

СЕКЦИЯ «АНАЛИЗ ДАННЫХ И МОДЕЛИРОВАНИЕ»

УДК 004.8

МОДЕЛИРОВАНИЕ РИСКА СЕРДЕЧНЫХ ПАТОЛОГИЙ

Алексеенко А.А., студент 1 курса магистратуры, институт компьютерных и инженерных наук
Научный руководитель: Максимова Н.Н., канд. физ.-мат. наук, доцент,
доцент, и.о. зав. кафедрой математического анализа и моделирования
ФГБОУ ВО «Амурский государственный университет»
alinakesh87@gmail.com

Аннотация. В статье представлен результат прогнозирования риска сердечных патологий с применением метода k-ближайших соседей (k – Nearest Neighbors, kNN). Исследование проведено на основе открытого набора данных «Personal Key Indicators of Heart Disease» с платформы Kaggle. Была осуществлена предварительная обработка данных, анализ категориальных признаков и масштабирование признаков с использованием таких подходов, как: StandardScaler, MinMaxScaler, Normalization. Также выделен наиболее эффективный вариант масштабирования данных при использовании модели kNN.

Ключевые слова: сердечные патологии, машинное обучение, kNN, предобработка, масштабирование данных, классификация, Python

Заболевания системы кровообращения все еще являются ведущей причиной смерти в России [1]. Соответственно, одной из актуальных задач искусственного интеллекта и машинного обучения является раннее выявление рисков сердечных патологий. Это позволит эффективно распознавать группы риска и предупреждать развитие заболеваний. В данной работе использовался метод k-ближайших соседей, который достаточно прост в понимании логики работы и понятен в интерпретации готовых результатов [2].

В качестве обучающего набора был использован набор данных 2020 года, содержащий 17 признаков (возраст, пол, уровень холестерина, артериальное давление и другие показатели здоровья) и 1 целевую переменную – наличие или отсутствие сердечного заболевания. Размер исходного набора составил 319795 строк.

В рамках предварительной обработки были удалены дубликаты, на построение модели было использовано 301717 строк. Далее все категориальные переменные были переведены в числовые, а также вычислена матрица корреляции между всеми признаками (рис. 1). Целевая переменная «HeartDisease» приняла бинарные значения: 1 – наличие заболевания, 0 – отсутствие. Данные были разделены на обучающую и тестовую выборки.

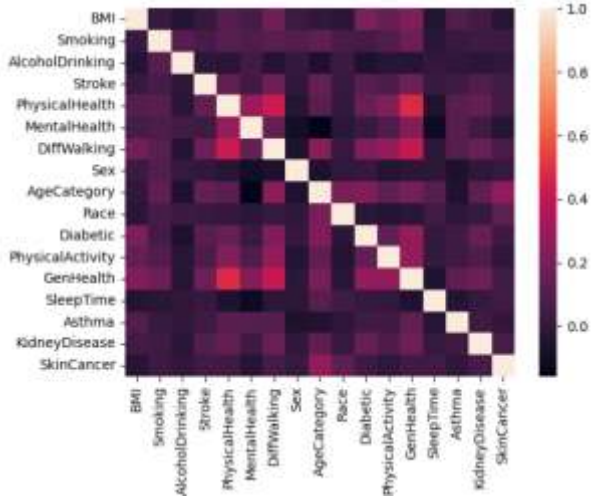
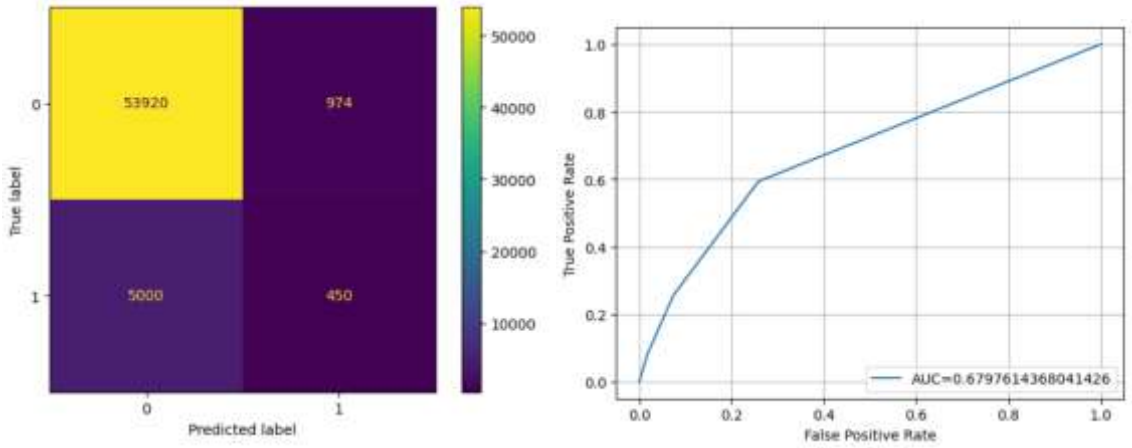


Рисунок 1 – Матрица корреляции для всех числовых переменных набора

В методе k-ближайших соседей ключевым параметром является значение k. От его выбора напрямую зависит качество модели. Слишком малое значение k могут привести к переобучению, т.е. решение о принадлежности объекта к тому или иному классу принимается на основе ограниченного количества примеров, что снижает статистическую достоверность [2]. Поэтому для построения модели параметр k был выбран равным 5.

Поскольку данный набор данных несбалансированный, метрика Accuracy не подходит для оценки качества обучения модели, поэтому основное внимание следует уделять метрике Recall. Дополнительно использовались метрика F1-мера и ROC-AUC. Результаты обучения на тестовом наборе имеют неоднозначный результат (рис. 2).



a *b*

Рисунок 2 – Матрица ошибок (*а*) и ROC-AUC (*б*) для модели kNN на тестовом наборе

Так как этот метод чувствителен к масштабу, были проведены три варианта масштабирования числовых признаков - StandardScaler, MinMaxScaler, Normalizer. Для сравнения результатов модель была также обучена методом kNN для этих трех вариантов масштабирования. StandardScaler и Normalize показывали схожие результаты по метрикам качества. Метрика Precision остается в пределах 0,3, а Recall – менее 0,1, что говорит о слабой способности модели предсказывать истинные положительные случаи. MinMaxScaler показал худший результат по метрикам Recall, Precision и F1, что говорит о неэффективности его работы с данными. Наилучший результат по метрикам показал вариант модели без масштабирования данных, модель способна предсказывать результат правильно, но качество предсказаний по отношению к классам требует доработки.

Таким образом, методы масштабирования дали незначительное улучшение точности по сравнению с моделью без масштабирования, что указывает на необходимость улучшения выбора модели или других этапов предобработки данных. В дальнейшем планируется использование других классических методов машинного обучения (логистическая регрессия, семейство байесовских методов, деревья решений), ансамблей методов и глубокое обучение.

Библиографический список

1. Коржавая, А. Н. Статистический анализ смертности населения в Российской Федерации / А. Н. Коржавая, А. С. Мерзликина // Молодой ученый, 2024. – № 18 (517). – С. 476–478.

2. Родионов, А. В. Исследование влияния параметров алгоритма k-ближайших соседей на метрики качества моделей / А. В. Родионов, К. Л. Ищенко // System Analysis & Mathematical Modeling, 2024. – Т. 6, № 2. – С. 251–262.

УДК 510.2

РАСЧЁТ КОНЦЕНТРАЦИИ ДИФФУНДИРУЮЩЕГО ВЕЩЕСТВА В КУБЕ

Валяев С.В., студент 1 курса магистратуры, институт компьютерных и инженерных наук
Научный руководитель: Труфанова Т.В., канд. техн. наук, доцент,
доцент кафедры математического анализа и моделирования
ФГБОУ ВО «Амурский государственный университет»
tizeys@gmail.com

Аннотация. В статье представлен алгоритм численного решения трехмерного уравнения диффузии с учетом распада вещества в кубической области с нулевыми граничными условиями.

Ключевые слова: уравнение диффузии с распадом, конечно-разностный метод, явная схема Эйлера, критерий Куранта-Фридрихса-Леви, моделирование процессов переноса

Процессы диффузии, сопровождающиеся химическим распадом, играют ключевую роль при оценке распространения загрязняющих веществ. В работе исследуется трёхмерная диффузия в кубе с ребром L, где частицы вещества распадаются со скоростью, пропорциональной их концентрации u. Начальное условие задаётся постоянной концентрацией $u=U$, а на границах поддерживается $u=0$. Уравнение процесса имеет вид:

$$\frac{\partial u}{\partial t} = a^2 \nabla^2 u - \beta u,$$

где a — коэффициент диффузии, β — коэффициент распада.

Для численного решения использована явная схема Эйлера с центральными разностями. Пространственные производные аппроксимированы:

$$\nabla^2 u \approx \frac{u^n_{i+1,j,k} - 2u^n_{i,j,k} + u^n_{i-1,j,k}}{(\Delta x)^2} + \frac{u^n_{i,j+1,k} - 2u^n_{i,j,k} + u^n_{i,j-1,k}}{(\Delta y)^2} + \frac{u^n_{i,j,k+1} - 2u^n_{i,j,k} + u^n_{i,j,k-1}}{(\Delta z)^2} \quad (1)$$

Алгоритм численного решения реализован на языке Python с использованием библиотек NumPy для работы с трехмерными массивами и Matplotlib для визуализации результатов. В ходе моделирования автоматически сохранялись промежуточные состояния системы, что позволило создать анимацию изменения концентрации во времени.

В коде используется итерационное обновление концентрации по формуле:

```
u[i, j, k] = u_prev[i, j, k] + dt * (a**2 * laplacian - beta * u_prev[i, j, k])
```

где laplacian вычисляется через центральные разности для пространственных производных.

Устойчивость схемы обеспечивается выполнением условия Куранта-Фридрихса-Леви:

$$a^2 \Delta t \left(\frac{1}{(\Delta x)^2} + \frac{1}{(\Delta y)^2} + \frac{1}{(\Delta z)^2} \right) \le \frac{1}{2}, \quad (2)$$

При нарушении условия шаг Δt корректируется автоматически.

```
courant = a**2 * dt * (3 / dx**2)
if courant > 0.5:
    dt = 0.5 * dx**2 / (3 * a**2)
```

Это гарантирует устойчивость решения.

Граничные узлы обнуляются на каждом шаге:

```
u[0, :, :] = u[-1, :, :] = 0  # Границы по X
u[:, 0, :] = u[:, -1, :] = 0  # Границы по Y
u[:, :, 0] = u[:, :, -1] = 0  # Границы по Z
```

Имитационное моделирование выполнено на сетке 20×20×20 с параметрами a=0.5м2/с, β=0.1с−1, U=1.0. Визуализация срезов (рис. 1–2) подтверждает ожидаемую динамику: концентрация снижается от центра к границам, а также во времени из-за распада. Начальное однородное распределение (t=0) эволюционирует в сторону нулевых значений на границах с сохранением симметрии.

Практическая значимость работы заключается в возможности прогнозирования экологических рисков, например, при оценке распространения загрязнений в закрытых системах.

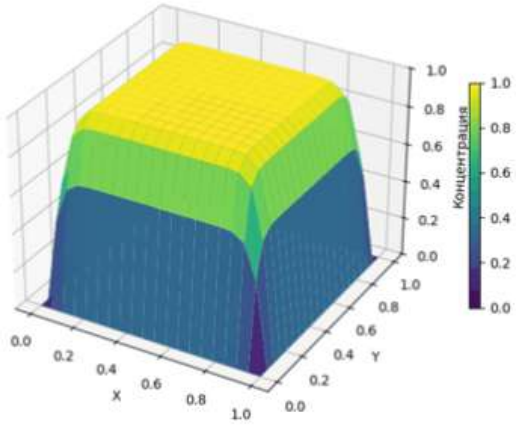


Рисунок 1 – Начальная концентрация

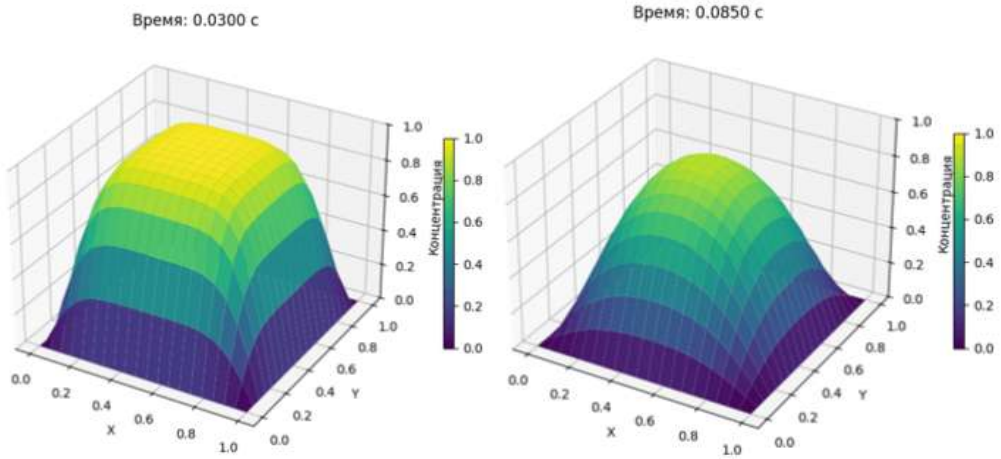


Рисунок 2 – Изменение концентрации со временем

Библиографический список

1. Масловская, А. Г. Численные методы: использование инструментальных средств и реализация алгоритмов на базе ППП Matlab. Учебное пособие / А. Г. Масловская, А. В. Павельчук. – Благовещенск: Амурский гос. ун-т, 2020. – 214 с.

2. Труфанова, Т. В. Методы решения уравнений математической физики. Учебное пособие / Т. В. Труфанова, А. Г. Масловская, Е. М. Веселова. – Благовещенск: Амурский гос. ун-т, 2015. – 196 с.

3. NumPy Developers. (2020). NumPy. Retrieved from https://numpy.org – Официальная документация библиотеки NumPy, описывающая работу с многомерными массивами и научными вычислениями.

УДК 004.67

ПРИМЕНЕНИЕ ПРОСТОЙ НЕЙРОСЕТИ В ЗАДАЧЕ АНАЛИЗА ВРЕМЕННЫХ РЯДОВ

Колесников С.В., студент 2 курса магистратуры, институт компьютерных и инженерных наук
Научный руководитель: Веселова Е.М., канд. физ.-мат. наук, доцент,
доцент кафедры математического анализа и моделирования
ФГБОУ ВО «Амурский государственный университет»
id0015639@amursu.ru

Аннотация. С использованием функционала нейронных сетей в ППП Matlab разработано программное решение классификации сигналов электрокардиограммы человека на две категории: отсутствие патологии и её наличие. Обучение и тестирование нейросети классификации Learning Vector Quantization проведено на обезличенных медицинских данных, размещённых в сети Интернет.

Ключевые слова: электрокардиограмма, временной ряд, классификация, нейросеть, датасет

В настоящее время разрабатываются новые методы машинного обучения и искусственного интеллекта для более глубокого и точного анализа биомедицинских сигналов, что позволяет выявлять сложные взаимосвязи и паттерны, не всегда очевидные для человека. Применение передовых аналитических методов позволяет эффективно обрабатывать и интерпретировать сложные медицинские данные, объём которых постоянно растёт. Это в свою очередь ведёт к повышению качества и доступности медицинского обслуживания [1 - 4]. Таким образом, разработка компьютерных систем диагностики и интеллектуального анализа данных кардиореспираторного мониторирования представляет актуальную прикладную задачу.

Гипотеза научного исследования заключается в возможности разработки системы интеллектуального анализа кардио-сигналов, позволяющей решать задачу предварительной диагностики на предмет наличия или отсутствия патологии у наблюдаемых пациентов. С использованием функционала нейронных сетей в ППП Matlab разработано программное решение классификации сигналов электрокардиограммы человека, представленных временными рядами. Временные ряды представляют собой последовательности тех или иных данных, упорядоченных по критерию времени. В медицинском и биомедицинском исследовании время является важным фактором, так как многие заболевания и физиологические процессы изменяются с течением времени [3–6].

Исследованию подлежит один участок между сердечными фазами. Сложность анализа состоит в том, что число измерений на этом участке для разных данных может быть разным (на условном отрезке одной длины разное число моментов времени для отдельных экспериментов). Это особенно характерно для сигналов нестационарных временных рядов. Поэтому для основы проведения исследования был взят материал из открытой медицинской базы данных [7]. Пример одного сигнала представлен на рисунке 1. Посредством профильного программного обеспечения был извлечён объём данных, насчитывающий 100 сигналов.

Для разработки нейросети был выбран метод классификации, входящий в библиотеку ППП Matlab – Learning Vector Quantization (LVQ, от английского «обучающиеся векторные квантования») [8]. Готовое программное решение позволяет определить следующие параметры нейросети: диапазон входных данных (минимальные и максимальные значения для каждого измерения); число нейронов в скрытом слое (в данном случае их 4); начальное распределение прототипов среди классов (в данном случае 50 % прототипов будут относиться к классу нормы ЭКГ, 50 % – к классу патологии); начальный коэффициент обучения (здесь – 0.01); количество итераций (эпох) обучения нейросети (здесь – 50).

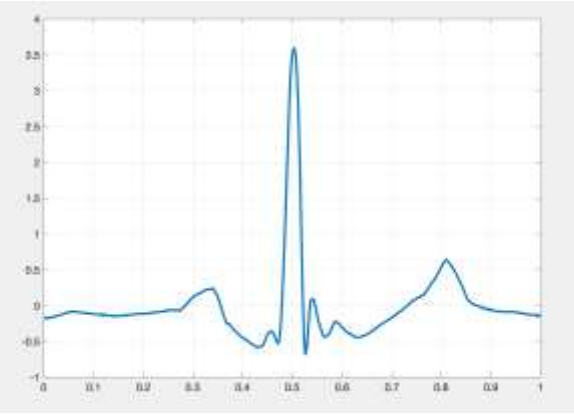


Рисунок 1 – Пример сигнала нормы на ЭКГ

Результат обучения, равно как и тестирования работы программы, демонстрирует, что примерно в 21 % случаев сигналы были неверно классифицированы. Данный процент ошибки для такой области, как медицина, весьма велик. Это вызвано нестационарностью временных рядов, представленных ЭКГ человека, усложняющей анализ. В данной работе в качестве прикладной задачи реализовано приложение, способное обучаться на таких данных и классифицировать их по указанному критерию.

Библиографический список

1. Колесников, С. В. Применение спектральных методов анализа для выявления характеристик сигналов электрокардиограммы / С. В. Колесников, В. В. Евдокимова // «День науки»: материалы XXXIII научной конференции Амурского государственного университета (18 апреля 2024 г., Благовещенск). – Благовещенск: АмГУ, 2024. – С. 75.

2. Колесников, С. В. Применение машинного обучения, скейленговых и спектральных методов для интеллектуального анализа сердечных ритмов / С. В. Колесников, В. В. Евдокимова // Молодежь XXI века: шаг в будущее: матер. XXV регион. науч.-практ. конф. (Благовещенск, 22 мая 2024 г.): в 2 томах. – Благовещенск: ФГБОУ ВО Амурская ГМА Минздрава России, 2024. – С. 469–470.

3. Сергеев, Н. Е. Системы искусственного интеллекта: учебное пособие / Н. Е. Сергеев // Министерство образования и науки РФ, Южный федеральный университет, Инженерно-технологическая академия. Таганрог: Издательство Южного федерального университета, 2018. – 123 с.

4. Чучалин, А. Г. Пульмонология / под ред. Чучалина А. Г. – Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2020. – 768 с.

5. Бодрин, К. А. Использование технологий машинного обучения в медицине / К. А. Бодрин, А. А. Красноперова // Теория и практика современной науки. 2018. –№10 (40). [Электронный ресурс]. – URL: https://cyberleninka.ru/article/n/ispolzovanie-tehnologiy-mashinnogo-obucheniya-v-meditsine (дата обращения 01.04.2025).

6. Карпов, О. Э. Информационные технологии, вычислительные системы и искусственный интеллект в медицине / О. Э. Карпов, А. Е. Храмов – М.: ДПК Пресс, 2022. – 480 с.

7. MathWorks Help Center Documentation [Электронный ресурс]. – URL: https://www.mathworks.com/help/deeplearning/ug/learning-vector-quantization-lvq-neural-networks-1.html (дата обращения 01.04.2025).

8. Экспонента: Нейронные сети Изучения векторного квантования (LVQ) [Электронный ресурс]. – URL: https://docs.exponenta.ru/deeplearning/ug/learning-vector-quantization-lvq-neural-networks-1.html (дата обращения 01.04.2025).

УДК 004.032.26

ДИАГНОСТИКА ЗАБОЛЕВАНИЯ ДИАБЕТОМ: СРАВНЕНИЕ МОДЕЛЕЙ НА ДАННЫХ

Колесников В.Т., студент 2 курс магистратуры, институт компьютерных и инженерных наук
Научный руководитель: Максимова Н.Н., канд. физ.-мат. наук, доцент,
доцент, и.о. зав. кафедрой математического анализа и моделирования
ФГБОУ ВО «Амурский государственный университет»
vadim_kolesnikov_tim@mail.ru

Аннотация. В статье представлен результат обучения нескольких моделей машинного обучения для прогнозирования диабета. В качестве моделей использовались: модель наивного Байеса, модель логистической регрессии, модель нейронной сети. Модели обучались на наборе данных – «Diabet Predictions». В качестве средства разработки использовался язык программирования Python.

Ключевые слова: диабет, машинное обучение, наивный Байес, логистическая регрессия, нейронная сеть, Python

За последние десятилетия технологии машинного обучения (МО) и искусственный интеллект (ИИ) постепенно проникают во все сферы человеческой деятельности, включая и медицину. Особенно заметен прогресс в анализе больших объемов медицинских данных, что открывает новые возможности для диагностики и прогнозирования заболеваний, например, таких, как диабет.

Диабет– хроническое заболевание, при котором наблюдается нарушение в выработке инсулина поджелудочной железой. По данным Всемирной организации здравоохранения (ВОЗ), в 2021 году число пациентов с диабетом составило 529 млн, а к 2050 году число заболеваемых вырастет до 1,5 млрд [1]. Для эффективного лечения и снижения последствий сахарного диабета необходимо своевременно выявлять заболевание. Прогнозирование диабета с помощью машинного обучения позволит находить заболевание у пациентов еще на ранних стадиях.

В качестве обучающего набора данных использовался «Diabet Predictions». Набор данных «Diabetes prediction» представляет собой набор медицинских и демографических данных о пациентах, а также их статус диабета (положительный или отрицательный). Набор данных включает восемь медицинских прогностических переменных и одну целевую переменную [2].

Первая модель обучения – метод наивного Байеса. В предыдущей работе метод наивного Байеса показал хороший результат с классификатором naive_bayes.GaussianNB.

Вторая модель обучения – логистическая регрессия [3].

Третья модель обучения – нейронная сеть. В данном сравнении будет участвовать нейронная сеть с наилучшей архитектурой, которая была определена в предыдущих работах (табл. 1) [4].

Сравнение моделей на данных, с целью определения наилучшего результата, будет определяться по метрикам качества, таким, как:

1) *accuracy* – доля правильных ответов алгоритма;

2) *precision* (точность) – доля правильных ответов модели в пределах класса;

3) *recall* (полнота) – доля истинно положительных классификаций

4) *F1-мера* – среднее гармоническое *precision* и *recall*.

5) *ROC-кривая* – кривая ошибок.

Результат сравнения моделей машинного обучения по метрикам качеств представлен в таблице 2.

Таблица 1 – Архитектура нейроннойсети

Гиперпараметр	Значение/настройка
SMOTE	**True**
Доля тестовой выборки	0.2
Функция ошибки	«binary_crossentropy»
Функция оптимизации	**«nadam»**
Метрика качества	**«accuracy»**
Размер подвыборки	300
Доля валидационной выборки	0.2
Количество эпох	40

Таблица 2 – Сравнение результатов обучения моделей

	accuracy	***precision***	***recall***	***F1-мера***	***AUC***
Логистическая регрессия	0.96	(0) 0.97 (1) 0.88	(0) 0.98 (1) 0.63	(0) 0.98 (1) 0.73	0.96
Наивного Байеса	0.90	(0) 0.97 (1) 0.40	(0) 0.95 (1) 0.28	(0) 0.96 (1) 0.33	0.92
Нейронная сеть	0.89	(0) 0.85 (1) 0.94	(0) 0.94 (1) 0.83	(0) 0.89 (1) 0.88	0.97

Таким образом, как видно из приведенных выше результатов, наилучший результат оказался у нейронной сети.

Библиографический список

1. Kommersant. [Электронный ресурс]. офиц. сайт. – URL: https://www.kommersant.ru/doc/6068812 (дата обращения: 21.03.2025).

2. Kaggle [Электронный ресурс]: офиц. сайт. – URL: https://www.kaggle.com/datasets/iammustafatz/diabetes-prediction-dataset/ (дата обращения: 21.03.2025).

3. Колесников, В. Т. Диагностика диабета: метод логистической регрессии / В. Т. Колесников // «День науки»: материалы XXXIII научной конференции Амурского государственного университета (18 апреля 2024 г., Благовещенск). – Благовещенск: АмГУ, 2024. – С. 73–75.

4. Колесников, В. Т. Нейросетевой подход для прогнозирования заболевания диабетом / В. Т. Колесников, Н. Н. Максимова // Far East Math: материалы национальной научной конференции «Far East Math 2024» (Хабаровск, 2-7 декабря 2024 года) / Министерство науки и высшего образования Российской Федерации, Тихоокеанский государственный университет; редакционная коллегия: Е. Г. Агапова (ответственный редактор) [и др.]. – Хабаровск: Издательство ТОГУ, 2025.

УДК 004.8

ПРОГНОЗИРОВАНИЕ СТОИМОСТИ ЖИЛЬЯ В РФ (ПО НАБОРУ ДАННЫХ ЗА 2021 ГОД)

Фартусова Е.А., студент 4 курса бакалавриата, институт компьютерных и инженерных наук
Научный руководитель: Максимова Н.Н., канд. физ.-мат. наук, доцент,
доцент, и.о. зав. кафедрой математического анализа и моделирования
ФГБОУ ВО «Амурский государственный университет»
yelizaveta_soboleva_03@mail.ru

Аннотация. В статье представлены результаты исследования, посвящённого прогнозированию стоимости жилья в Российской Федерации на основе набора данных за 2021 год с использованием метода линейной регрессии. В качестве инструментария использовались библиотеки Python, такие как Pandas, Scikit-learn и Matplotlib. Проведены предварительная обработка данных, анализ признаков и построение модели линейной регрессии. Результаты модели оценивались с помощью метрик качества, таких как средняя абсолютная ошибка (MAE), среднеквадратичная ошибка (MSE) и коэффициент детерминации (R^2).

Ключевые слова: линейная регрессия, машинное обучение, прогнозирование стоимости жилья, анализ данных, Python

Прогнозирование стоимости жилья является важной задачей в сфере недвижимости и экономики. Точное предсказание стоимости позволяет как частным лицам, так и организациям принимать обоснованные решения при покупке, продаже или инвестировании в недвижимость.

В качестве обучающего набора данных был выбран набор из 11358150 строк и 15 признаков: price, level, levels, rooms, area, kitchen_area, geo_lat, geo_lon, building_type, object_type, id_region, house_id, postal_code, street_id. Набор находится в свободном доступе в kaggle – системы хранения наборов данных, а также социальной сети для специалистов в области искусственного интеллекта [1].

Перед построением модели прогнозирования стоимости жилья в РФ была выполнена предварительная обработка набора данных и фильтрация по 28 региону. Весь набор данных был разделён на обучающую и тестовую выборки в соотношении 80:20. Это позволило оценить качество модели на независимых данных. Для оценки связи между признаками, была построена матрица коэффициентов корреляции (рис. 1), по которой видно, что среди признаков нет переменных с сильной связью. Для приведения числовых признаков к единому масштабу был использован метод MinMaxScaler (это же позволит после обучения понять, какой признак вносит больший вклад в прогноз).

Средствами библиотеки Skikit-learn [2] была построена модель линейной регрессии [3]. Значения коэффициентов регрессии для соответствующих признаковых переменных визуализированы на рис. 2; из полученного рисунка видно, что наибольший вклад в значение целевой переменной вносит переменная area (причем этот вклад положительный).

Результаты обучения линейной регрессии и их анализ показали следующее. Средняя абсолютная ошибка (MAE) составила 932 198 рублей, что указывает на то, что в среднем модель ошибается на примерно 932 198 рублей при прогнозировании стоимости жилья. Среднеквадратичная ошибка (MSE) является более строгой метрикой, так как она учитывает квадраты отклонений, что делает её более чувствительной к большим ошибкам. Высокое значение MSE (2.22 триллиона) подтверждает, что модель допускает значительные ошибки. Коэффициент детерминации (R^2) показывает, насколько хорошо модель объясняет изменчивость данных. Значение R^2 = 0.674 указывает на то, что модель объясняет около 67.4 %

дисперсии в данных. Это считается достаточно хорошим результатом для задачи регрессии, особенно в условиях неоднородности данных и ограниченного количества признаков.

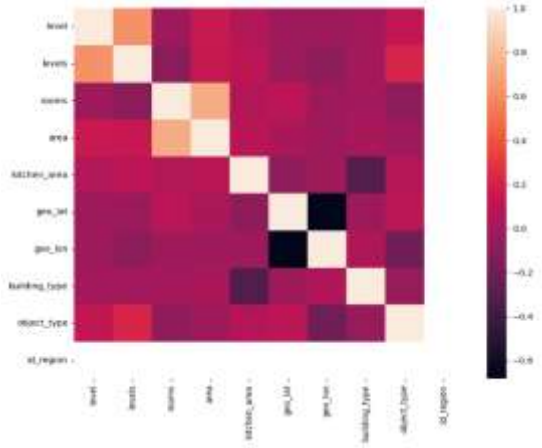


Рисунок 1 – Матрица корреляции

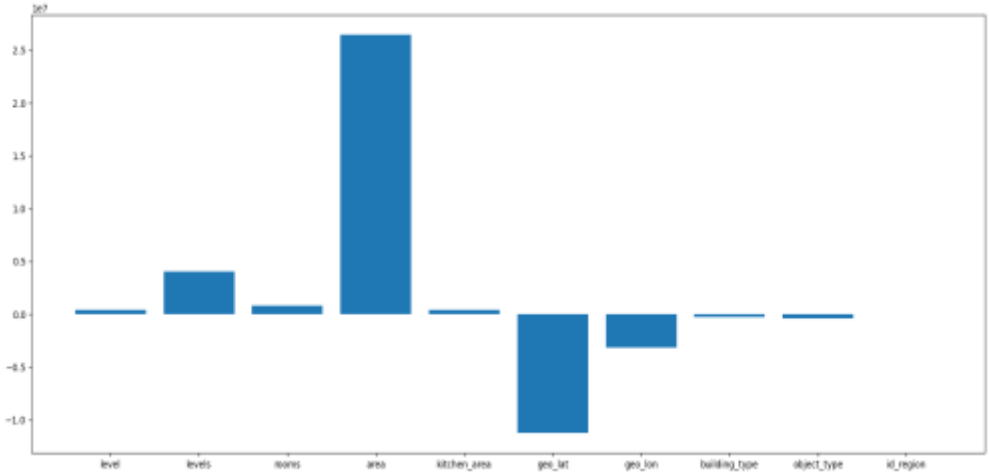


Рисунок 2 – Визуализация коэффициентов регрессии

Таким образом, выбранная модель показала для своего функционала хорошие результаты. В дальнейшем планируется улучшение модели за счёт использования более сложных методов глубокого обучения (нейронные сети). Кроме того, будет проведён более детальный анализ данных для выявления скрытых зависимостей и улучшения качества признаков, что также может повысить точность прогнозирования стоимости жилья.

Библиографический список

1. Russia Real Estate 2021 [Электронный ресурс]. – URL: https://www.kaggle.com/datasets/mrdaniilak/russia-real-estate-2021 (дата обращения: 12.03.2025).

2. Scikit-learn: machine learning in Python – scikit-learn 1.6.1 documentation [Электронный ресурс]. – URL: https://scikit-learn.org/stable/index.html (дата обращения: 12.03.2025).

3. Линейная регрессия в машинном обучении [Электронный ресурс]. – URL: https://sky.pro/wiki/python/linejnaya-regressiya-v-mashinnom-obuchenii/ (дата обращения: 12.03.2025).

УДК 004.8

ДЕРЕВЬЯ ПРИНЯТИЯ РЕШЕНИЙ В ЗАДАЧЕ ПРОГНОЗИРОВАНИЯ ОТТОКА КЛИЕНТОВ БАНКА

Четыркин Д.Н., студент 1 курса магистратуры, институт компьютерных и инженерных наук
Научный руководитель: Максимова Н.Н., канд. физ.-мат. наук, доцент,
доцент, и.о. зав. кафедрой математического анализа и моделирования
ФГБОУ ВО «Амурский государственный университет»
denischet01@gmail.com

Аннотация. В статье представлен результат прогнозирования оттока клиентов банка с использованием методов машинного обучения, в частности деревьев принятия решений и их ансамблей, реализованный на языке python. В исследовании использован открытый набор данных, содержащий информацию о 165034 клиентах банка ABC Multistate.

Ключевые слова: машинное обучение, дерево решений, прогнозирование оттока клиентов, анализ данных, моделирование, качество модели, python, sklearn

Искусственный интеллект (ИИ) представляет собой динамичную и быстро развивающуюся область компьютерных наук, посвященную созданию систем, способных анализировать данные, извлекать закономерности, принимать решения и решать задачи, которые ранее считались прерогативой человеческого интеллекта [1-2].

Метод деревьев решений создает модель в виде дерева, где каждый внутренний узел соответствует проверке определенного признака, каждая ветвь представляет результат этой проверки, а каждый лист – конечное решение или предсказание. Деревья решений обладают рядом преимуществ, включая интерпретируемость, способность работать с данными разной природы и устойчивость к выбросам. Компьютерные системы используют алгоритмы деревьев решений для обработки больших объемов данных и выявления шаблонов, что позволяет эффективно решать задачи классификации и регрессии.

В начале работы из набора данных были удалены неинформативные столбцы «id», «CustomerId», «Surname»; тем самым, осталось 10 признаковых переменных, из которых 8 являются числовыми переменными, 2 – категориальными. Таргетная переменная (Exited) является бинарной переменной.

Далее из набора данных были удалены 123 повторяющиеся строки, а категориальные переменные были перекодированы в числовые. Корреляционных анализ (см. рис. 1) показал, что между признаками отсутствует корреляционная зависимость.

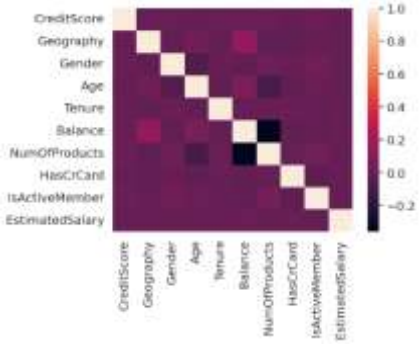


Рисунок 1 – Визуализация матрицы корреляции признаковых переменных

Полученный набор содержит 164 911 примеров, из которых количество примеров, в которых метка «Exited» равна 1, равно 34909. Тем самым, набор является несбалансированным, и это нужно учитывать при анализе качества обучения.

Разобьём имеющийся набора на тренировочный и тестовый в соотношении 70/30. Все настройки метода DecisionTreeClassifier оставим по умолчанию, кроме показателя неравномерности распределения; примем criterion=«entropy». Будем сравнивать результаты обучения при разной глубине деревьев. Результаты сравнения представлены в табл. 1. Как показали эксперименты, оптимальной в данном случае точности можно добиться при глубине дерева, равной 6; дальнейшее увеличение не приведет к существенно лучшему результату обучения. Максимальное значение важной метрики recall, равное, 0.89, можно добиться при глубине дерева 3. На рис. 2 представлено дерево решений глубиной 3.

Таблица 1 – Значения метрик качества обучения

Глубина дерева	Класс	Метрика				
		precision	recall	f1-score	accuracy	AUC
2	0	0.76	0.83	0.79	0.78	0.82
	1	0.81	0.73	0.77		
3	0	0.87	0.73	0.80	0.81	0.86
	1	0.77	0.89	0.83		
4	0	0.86	0.76	0.81	0.82	0.9
	1	0.79	0.88	0.83		
5	0	0.83	0.87	0.85	0.85	0.92
	1	0.87	0.83	0.85		
6	0	0.85	0.86	0.86	0.86	0.93
	1	0.86	0.85	0.86		

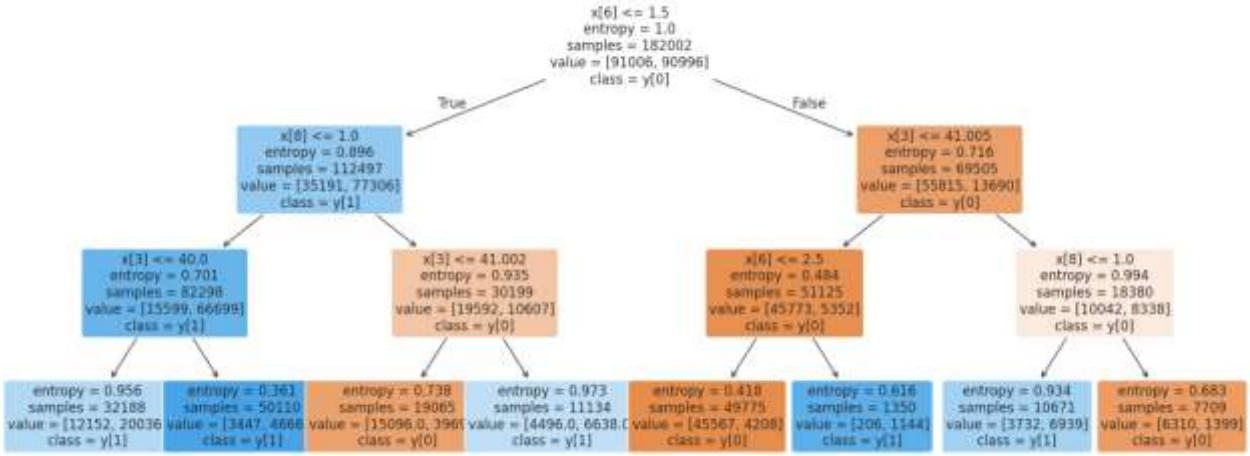


Рисунок 2 – Дерево решений глубиной 3

Библиографический список

1. Антохина, Ю. А. Искусственный интеллект. Инноватика: учеб. Пособие / Ю. А. Антохина [и др.] – Санкт-Петербург: ГУАП, 2023. – 320 с. – URL: https://e.lanbook.com/book/341003 (дата обращения 01.04.2025).

2. Остроух, А. В. Системы искусственного интеллекта: моногр. / А. В. Остроух, Н. Е. Суркова. – 3-е изд., стер. – Санкт-Петербург: Лань, 2023. – 228 с. – URL: https://e.lanbook.com/book/310199 (дата обращения 01.04.2025).

УДК 519.857

МОДЕЛИРОВАНИЕ КОНКУРЕНЦИИ ПРЕДПРИЯТИЙ С ОГРАНИЧЕННОЙ ФУНКЦИЕЙ ДОХОДА

Юань Мэнчжо, студент 1 курса магистратуры, институт компьютерных и инженерных наук
Научный руководитель: Сельвинский В.В., канд. физ.-мат. наук, доцент,
доцент кафедры математического анализа и моделирования
ФГБОУ ВО «Амурский государственный университет»
selvinvv@mail.ru

Аннотация. В статье предлагается математическая модель конкуренции предприятий, производящих одинаковую продукцию и имеющие одни и те же рынки сбыта и источники ресурсов. Кроме естественных ограничений на рынки сбыта и ресурсы модель использует ограниченную функцию дохода, что вызвано невозможностью обеспечить соответствующий уровень организации производства.

Ключевые слова: конкуренция, функция дохода, рынок сбыта, ресурсы, оснащенность

В период бурного развития частного предпринимательства нередко возникают ситуации, когда выпуск одного и того же вида продукции осуществляют разные предприятия, не связанные между собой никакими коммерческими обязательствами и имеющие различное хозяйственное подчинение. В условиях ограниченности рынка сбыта продукции и источника ресурсов (сырья) возникает конфликт интересов предприятий, одним из способов разрешения которого является свободная конкуренция. В качестве основного инструмента регулирования конкурентоспособности предприятия выберем процесс формирования цен на готовую продукцию (учитывающих затраты на рекламу, акции продаж и т.п.) и на сырье (как, например, при использовании системы аукционов).

Обозначим: x - прибыль предприятия, руб.; y - оснащенность (стоимость оборудования, руб.). Функцию дохода $p(y)$, представляющую собой доход от реализации продукции за один цикл продаж, представим в виде

$$p(y) = A\, arctg(y/b), \tag{1}$$

где A, b - параметры, выражающие уровень ограниченности доходов, не зависящего от степени оснащенности предприятия. Опираясь на рассуждения, изложенные в статье [1], можно составить дифференциальное уравнение функционирования предприятия

$$\frac{dx}{dt} = \kappa \cdot p(y) - \mu \cdot y, \tag{2}$$

где $0 < \kappa < 1$ – коэффициент потерь, μ – коэффициент затрат на амортизацию оборудования и материальное обеспечение; уравнение в (2) выражает баланс доходов и расходов.

Главным принципом деятельности предприятия является получение максимальной прибыли за один цикл продаж, то есть максимальной скорости прибыли

$$\frac{dx}{dt} \to max \implies \frac{d^2x}{dt^2} = 0 \implies \kappa \cdot \frac{dp(y)}{dy} - \mu = 0.$$

Отсюда при условии $\kappa \cdot A > \mu \cdot b$ находится критическое значение уровня оснащенности y^*, при котором имеет место наибольший рост прибыли (без учета ограничений на объемы рынка сбыта и ресурсы)

$$y^* = b\sqrt{\frac{\kappa \cdot A}{\mu \cdot b} - 1}\,.$$

Ограниченность рынка сбыта продукции означает наличие предельного значения c объема продаж продукции предприятия за один цикл продаж, $p(y)/\alpha_c \le c$, и соответствующего критического значения уровня оснащенности y_c^*:

$$y_c^* = b \cdot tg\frac{\alpha_c \cdot c}{A},$$

где α_c – стоимость продажи единицы продукции. Ограниченность источника ресурсов (сырья) означает наличие предельного значения r объема сырья, обеспечивающего один цикл продаж продукции, $p(y)/\alpha_r \le r$ и соответствующего критического значения уровня оснащенности y_r^* предприятия:

$$y_r^* = b \cdot tg\frac{\alpha_r \cdot r}{A},$$

где α_r – стоимость покупки единицы ресурсов. Эти три критических значения y^*, y_c^*, y_r^* являются ориентирами в организации оснащенности данного предприятия при отсутствии конкуренции. В этом случае необходимо выбирать минимальное из y^*, y_c^*, y_r^*.

В работе [2] приводится методика коррекции критических значений y_{ci}^*, y_{ri}^* $(i = 1, 2)$ в условиях конкуренции двух предприятий. В этом случае предполагается возможность назначения различных цен α_{ci} $(i = 1, 2)$ на продукцию (при полной насыщенности рынка сбыта) и цен α_{ri} $(i = 1, 2)$ на ресурсы (при общем дефиците ресурсов). Соответственно происходит перерасчет прогноза объемов продажи продукции. Если обозначить $\hat{p}_i = p_i(\hat{y}_i)$ $(i = 1,\ 2)$ – возможные значения функций доходов предприятий при отсутствии дефицита ресурсов и полной реализации произведенной продукции, то реальные значения функций доходов p_i определяем формулами

$$p_i = \eta_i \hat{p}_i, \quad \eta_i \le 1 \quad (i = 1,\ 2), \tag{3}$$

где η_i – коэффициенты, отражающие прямо пропорциональную зависимость от назначенных цен на ресурсы α_{ri} $(i = 1, 2)$ при их общем дефиците; они же отражают обратно пропорциональную зависимость от назначенных цен на продукцию α_{ci} $(i = 1, 2)$ при общей насыщенности рынка сбыта. При этом во всех случаях

$$\frac{p_1}{\alpha_{c1}} + \frac{p_2}{\alpha_{c2}} = m = min(c, r).$$

Далее расчет критических значений $y_i^*, y_{ci}^*, y_{ri}^*$ $(i = 1, 2)$ производится по установленным значениям p_i.

Библиографический список

1. Сельвинский, В. В. Математическая модель конкурентоспособности предприятия / В. В. Сельвинский // Вестник Амурского государственного университета. - 2022. - Вып. 99 : Сер. Естеств. и экон. науки. – С. 3–7.

2. Сельвинский, В.В. Математическая модель конкуренции предприятий / В. В. Сельвинский, А. Е. Сысоев // Вестник Амурского государственного университета. – 2024. – Вып. 105 : Сер. Естеств. и экон. науки. – С. 13–19.

СЕКЦИЯ «СОВРЕМЕННАЯ ЭЛЕКТРОЭНЕРГЕТИКА»

УДК 621.311:004.8

ВНЕДРЕНИЕ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА В ТЕХНОЛОГИЮ SMART GRID ДЛЯ ПРЕЖДЕВРЕМЕННОГО ВЫЯВЛЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТЕЙ НА РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНЫХ УСТРОЙСТВАХ

Ляскин Д.С., студент 3 курса бакалавриата, энергетический факультет
Научный руководитель: Савина Н.В., д-р техн. наук, профессор,
профессор кафедры энергетики, и.о. заведующего кафедрой энергетики
ФГБОУ ВО «Амурский государственный университет»
Laskindenis40@mail.ru

Аннотация. Предлагается организовать цифровую диагностику электрооборудования распределительных устройств электрических станций и подстанций на основе технологии Smart Grid. Обосновывается необходимость применения автоматизированного анализа данных силовых трансформаторов, чьи отказы способны привести к повреждениям оборудования распределительного устройства. Предлагаются методы диагностики, которые целесообразно реализовать с помощью искусственного интеллекта для повышения точности прогноза эксплуатационного состояния и возможных аварий. Приводятся преимущества и препятствия, возникающие от внедрения искусственного интеллекта в сферу диагностики электрооборудования.

Ключевые слова: интеллектуализация, распределительное устройство, искусственный интеллект, электроэнергетика

В ходе эксплуатации и диагностики электрооборудования в распределительных устройствах возникают проблемы, к которым в основном относятся ускоренный износ оборудования, вызванный ростом нагрузок, и его старение. Традиционные методы диагностики не всегда могут дать точного представления о его эксплуатационной состоянии, так как ручной анализ данных устройств измерения занимает много времени, что тоже повышает вероятность возникновения аварийной ситуации из-за неточности в расчетах, и времени, затрачиваемого на анализ. В связи с этим, появляется необходимость внедрения технологии цифровой диагностики электрооборудования [2].

В рамках концепции Smart Grid искусственный интеллект будет использоваться как основа цифровой диагностики для мониторинга и диагностики состояния электрооборудования. Благодаря этому, автоматизируется процесс анализа данных, тем самым устраняя ошибки персонала при оценке эксплуатационного состояния оборудования. Для организации цифровой диагностики предлагается применение методов машинного обучения и свёрточных нейронных сетей.

Машинное обучение. Основным методом машинного обучения является принцип опорных векторов (SVM – Support Vector Machine). Данный метод хорошо подходит для прогнозирования остаточного ресурса электрооборудования. В качестве исходных параметров используются данные о нагрузке и температуре, которые влияют на состояние изоляции оборудования. Далее, на основе сравнения их с ретроспективными данными, устанавливается уровень износа электрооборудования с точностью до 92 % [1].

Свёрточные нейронные сети. CNN (convolutional neural network) – данная технология позволяет на основе данных с тепловизорных снимков выявлять температурные отклонения у трансформаторов и выключателей. Рекомендуется применять алгоритм ResNet-50, который

способен выявлять перегрев контактов выключателей с точностью до 98 %, анализируя температурные отклонения в пределах 0,1-0,5 °С.

Для эффективного применения искусственного интеллекта в диагностике оборудования распределительных устройств необходимо интегрировать его в уже существующие системы управления и мониторинга. Для реализации цифровой диагностики целесообразно использовать цифровые двойники. С помощью модели CIM (Common Information Model) собираются данные и обрабатываются в реальном времени посредством алгоритма машинного обучения. На основе ретроспективных данных об изменении пиков нагрузки в течении суток, технология Smart Grid обеспечивает перераспределение мощности нагрузки, что позволит разгрузить конкретные подстанции, не допуская перегрузку электрооборудования. За счет этого, при оптимальном режиме работы сети, получится минимизировать шанс возникновения аварийных ситуаций в распределительном устройстве.

Цифровые двойники представляют собой виртуальную копию реального объекта энергосистемы. С помощью цифровой копии коммутационной аппаратуры, искусственный интеллект анализирует разность данных между реальными показателями и данными цифрового двойника, что позволяет выявить возможную аварию и заранее определить изменение режима работы всего распределительного устройства. Таким образом, искусственный интеллект способен отыграть несколько разных исходов и предложить рекомендации по дальнейшему действию персоналу [3].

Несмотря на преимущества от интегрирования искусственного интеллекта в системы диагностики электрооборудования распределительных устройств, все же остаются препятствия для применения искусственного интеллекта в системе цифровой диагностики. К таким препятствиям относятся:

- высокая стоимость интеграции искусственного интеллекта в сферу электроэнергетики;
- несовместимость большинства действующих объектов электроэнергетики с интеллектуальными системами;
- дефицит специалистов с необходимой квалификацией;
- недостаточная кибербезопасность;
- отсутствие отработанной нормативной базы и стандартов организации.

Интеграция искусственного интеллекта в диагностику открывает новые возможности для повышения надежности работы электрооборудования. Развитие машинного обучения и цифровых двойников делает подстанции более интеллектуальными и надежными. Так, с помощью перехода к интеллектуальным системам, появляется возможность передачи приоритета предиктивной диагностике, а не регламентного обслуживания. Это позволит перераспределить время, выделяемое на плановый ремонт. С помощью искусственного интеллекта выявляются неисправности без физического вмешательства в работу электроустановки, а также исключаются ошибки персонала при оценке состояния электрооборудования.

Библиографический список

1. Манусов, В. З. Применение методов искусственного интеллекта в задачах технической диагностики электрооборудования электрических систем / В. З. Манусов, В. М. Левин, А. И. Хальясмаа ; Дж. С. Ахьёев ; под общ. Ред. В.З. Манусова. – Новосибирск: Изд-во НГТУ, 2020. – 446 с.

2. Распоряжение Правительства РФ от 12.03.2024 №581-р – «Об утверждении стратегического направления в области цифровой трансформации топливо-энергетического комплекса до 2030 года».

3. Дарьян, Л. А. Цифровые двойники электроэнергетического оборудования – основные принципы и технические требования / Л. А. Дарьян, Л. Н. Конторович // Электроэнергия. Передача и распределение. – №5(62) – 2020. – С. 48–57.

УДК 621.311

ВЫБОР НАПРАВЛЕНИЯ РАЗВИТИЯ АВТОМАТИЗИРОВАННЫХ СИСТЕМ УПРАВЛЕНИЯ ДЛЯ ПОВЫШЕНИЯ ЭНЕРГЕТИЧЕСКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ В ГИДРОЭНЕРГЕТИКЕ

Музыченко В.В., студент 4 курса бакалавриата, энергетический факультет
Научный руководитель: Савина Н.В., д-р техн. наук, профессор,
профессор кафедры энергетики, и.о. заведующего кафедрой энергетики
ФГБОУ ВО «Амурский государственный университет»
muzychenko_vvv@mail.ru

Аннотация. Данная работа посвящена исследованию структуры, целей и уязвимостей автоматизированных систем управления, которые применяются в гидроэнергетической отрасли. Представлен комплекс программно-аппаратных средств АСУ ГЭС, созданный на основе цифровых технологий. Для улучшения работы предлагается внедрение методов искусственного интеллекта в АСУ. Эта интеграция может улучшить надежность энергосистемы и уменьшить возможность ошибок со стороны персонала.

Ключевые слова: автоматизированные системы управления, электроэнергия, энергоэффективность

Сегодня в энергетической отрасли приоритетной задачей является достижение максимальной надежности и предоставление электроэнергии высокого качества потребителям. В данном контексте автоматизированные системы управления играют незаменимую роль, поддерживая стабильную и продуктивную работу электроэнергетических систем (ЭЭС).

В соответствии с положениями, установленными в приказе Минэнерго РФ [2], обеспечение качественной и надёжной передачи электроэнергии оказывает значительное воздействие на электрические режимы, что сказывается на энергетической эффективности.

Тем не менее, целевые показатели, закрепленные в Энергетической стратегии РФ на период до 2035 года [3], касающиеся повышения надёжности ЕЭС и сокращения потерь электроэнергии, в настоящее время не достигаются.

Одним из перспективных направлений повышения энергоэффективности и надёжности является мониторинг и диагностика эксплуатационного состояния оборудования. Учитывая, что ГЭС является станцией, участвующей в технологическом управлении ЭЭС, в регулировании активной мощности и частоты, то целесообразно рассмотреть, как влияет диагностика оборудования на энергетическую эффективность ГЭС. Традиционные методы диагностики не позволяют наблюдать состояние объекта в реальном времени. Соответственно, необходимо применить новые подходы и проанализировать как решать данную задачу с помощью АСУ. В таблице 1 представлены конкретные примеры проблемных ситуаций, выявляющих уязвимости действующих автоматизированных систем управления (АСУ), которые используются на объектах электроэнергетического сектора.

Таблица 1 – задачи, в которых проявляются недостатки АСУ

Недостатки АСУ	Задачи АСУ
Трудности в интеграции	Сложности во взаимодействии с действующими системами
Замедленная реакция на колебания	Недопустимые колебания частоты и напряжения
Отсутствие необходимого уровня автоматизации	Ухудшение эффективности регулирования рабочих параметров

Продолжение таблицы 1

Значительные финансовые затраты	Сокращение средств для интеграции инновационных разработок
Сложности в освоении знаний	Дефицит навыков в области искусственного интеллекта у персонала
Сложности в обработке данных	Трудности в прогнозировании схемно-режимных ситуаций

Для преодоления выявленных ограничений и улучшения автоматизированных комплексов управления, перспективно их преобразование на базе цифровой платформы, соответствующей стандарту МЭК 61850. Данный подход предполагает интеграцию данных систем в качестве подсистемы в общую цифровую структуру управления ЭЭС. С целью улучшения показателей энергоэффективности ЭЭС рекомендуется внедрение интегрированного решения, включающего программное и аппаратное обеспечение АСУ ГЭС, который представляет собой инструмент для оценки энергетической эффективности в реальном времени, способный определить отклонения частоты и других параметров режима и обеспечить прогноз схемно-режимных ситуаций не только для нормальных схем, но и для аварийных, ремонтных схем обеспечивающих наибольшую энергоэффективность. В структуре автоматизированной системы управления гидроэлектростанцией (АСУ ГЭС) верхнего уровня предусмотрено специализированное программное обеспечение для автоматизации оперативного диспетчерского контроля. Это SCADA-система, обеспечивающая сбор информации, её визуализацию в графическом виде и архивирование с использованием серверов баз данных SQL или ORACLE.

Новая технологическая эра, известная как Индустрия 4.0, предполагает внедрение комплексной автоматизации и интеллектуализации в производственные циклы. Одним из многообещающих векторов эволюции автоматизированных систем управления (АСУ) считается их объединение с технологиями искусственного интеллекта (ИИ). В частности, алгоритмы ИИ могут быть применены для повышения эффективности функционирования электроэнергетических систем (ЭЭС) за счет автоматической корректировки распределения энергии. В описанный выше комплекс программно-технических средств АСУ ГЭС предлагается включить интеллектуальную подсистему мониторинга и прогнозирования технического состояния энергетических объектов «F5 РММ». Эта система осуществляет задачу мониторинга параметров оборудования, позволяет прогнозировать динамику их отклонений и прогнозировать возможные аварии.

Интеграция АСУ с цифровыми технологиями на базе искусственного интеллекта позволяет повысить энергетическую эффективность электроэнергетических объектов и надёжность всей электроэнергетической системы.

Библиографический список

1. Указ Президента РФ от 10 октября 2019 г. № 490 о развитии искусственного интеллекта в Российской Федерации // Собр. законодательства. – 2019. – № 41 (14 октября). – С. 5700.

2. Приказ Министерства энергетики РФ от 28 апреля 2023 г. № 289 о внесении изменений в Правила разработки и согласования схем выдачи мощности объектов по производству электрической энергии // Собр. законодательства. – 2023. – № 1195 (28 декабря). – С. 5496.

3. Распоряжение Правительства РФ от 9 июня 2020 г. № 1523-р об Энергетической стратегии РФ на период до 2035 г. // Собр. законодательства. – 2020. – № 48 (13 ноября). – С. 5836.

УДК 621.316.14

ОРГАНИЗАЦИЯ ЦИФРОВОГО РАЙОНА ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ СЕТИ ДЛЯ ПОВЫШЕНИЯ ЭФФЕКТИВНОСТИ ЭЛЕКТРОЭНЕРГЕТИЧЕСКОЙ СИСТЕМЫ

Холтобин А.В., студент 4 курса бакалавриата, энергетический факультет
Научный руководитель: Савина Н.В., д-р техн. наук, профессор,
профессор кафедры энергетики, и.о. заведующего кафедрой энергетики
ФГБОУ ВО «Амурский государственный университет»
aholtobina701@gmail.com

Аннотация. В связи с повышением необходимости поддерживать высокий уровень эффективности электроэнергетической системы, требуется переход на цифровые технологии. В работе предложен оптимальный набор цифровых технологий для построения цифрового района электрической сети. Переход на цифровой район электрической сети обеспечит более уровень надежности, снижение эксплуатационных затрат и повысит устойчивость и живучесть электроэнергетической системы.

Ключевые слова: цифровой РЭС, электроэнергетическая система, автоматизация, энергоэффективность, интеграция

В настоящее время всё больше появляется потребность в переходе на цифровые технологии по следующим причинам. Рост электрических нагрузок приводит к снижению пропускной способности электрических сетей, необходимости ввода дополнительных линий и подстанций без управления режимами в реальном времени. Цифровой район электрической сети (цифровой РЭС) позволит эффективно контролировать и управлять распределением электроэнергии, уменьшая потери и увеличивая эффективность, путем обеспечения гибкости электрической сети. С помощью цифровых технологий можно оперативно выявлять и устранять неисправности в сети, предотвращая крупные аварии. Также с их помощью осуществляется сбор больших объемов данных в реальном времени для анализа, прогнозирования и принятия решений. Обеспечивается дистанционное управление объектами РЭС, снижая необходимость в физическом присутствии. Цифровизация сети требует внедрения защитных систем, что повышает общий уровень безопасности [1].

Целью работы является обоснование целесообразности перехода на цифровой РЭС. Для этой цели решаются следующие задачи:

1) анализ цифрового РЭС;

2) характеристика цифровых технологий, пригодных для цифрового РЭС;

3) оценка эффектов от внедрения цифровых технологий.

Цифровой РЭС – район электрических сетей с максимальным уровнем автоматизации, обеспечивающий «умный» учет электроэнергии и удаленную наблюдаемость в режиме онлайн. Это реализует функцию самодиагностики и самовосстановления, значительно ускоряя работу при ощутимой экономии самого ценного ресурса – времени [2].

Цифровизация электрических сетей направлена на:

1) повышение надежности и качества электроснабжения;

2) сокращение времени восстановления электроснабжения после аварий;

3) снижение потерь электроэнергии;

4) повышение эффективности управления эксплуатационными затратами.

Единая цифровая среда технологических данных позволяет проводить аналитические исследования в целях принятия оптимальных управленческих решений. Для того, чтобы организовать такой переход необходимо: создать единую информационную модель (CIM), ин-

тегрировать ИТ-системы, осуществить обмен данными, а также разработать цифровые модели прогнозирования, использующие большие данные и искусственный интеллект.

Наибольший эффект может быть достигнут за счёт создания цифрового двойника, который представляет собой математическую модель электрических сетей в специализированном программном обеспечении. Цифровой двойник позволяет оценить надёжность электроснабжения и выявить слабые места в электрической сети во время проектирования, эксплуатации и разработки сценариев ее развития путём оценки состояния оборудования и топологии сети, а также путём расчётов по внедряемому оборудования и изменению топологии оценки эффективности.

Для воздушных линий в цифровом РЭС предлагаются следующие системы [3]:

1. Диагностика проводов, обеспечивающая мониторинг их состояния через измерение тока, температуры и вибраций.

2. Диагностика изоляторов для контроля токов утечки и состояния гирлянд изоляторов.

3. Охранная система для предотвращения несанкционированного доступа и защиты от краж.

4. Диагностика опор, предусматривающая оценку их состояния.

5. Метеонаблюдение с применением искусственного интеллекта для сбора и анализа климатических данных.

Внедрение перечисленных выше цифровых технологий при организации цифрового РЭС и впоследствии при эксплуатации позволит сократить затраты за счет уменьшения неучтенного потребления, снижения потерь электроэнергии, повышения надежности, организации дистанционного управления режимами и эксплуатационным состоянием объектов электрической сети, увеличить срок службы оборудования.

Препятствием для повсеместного перехода на цифровой РЭС является высокая стоимость, нехватка квалифицированных специалистов, необходимость в обеспечении совместимости различных цифровых технологий и искусственного интеллекта, обеспечение кибербезопасности. Это новые вызовы для энергетиков, которые решаются на каждом этапе внедрения цифрового РЭС.

Отличительной особенностью цифрового РЭС является применение концепции smart grid, распределенной генерации с возобновляемыми источниками энергии, мультиагентного управления на базе искусственного интеллекта.

Таким образом, переход на цифровой район электрической сети является перспективным направлением, обеспечивающим высокий уровень надежности электроснабжения, снижение затрат на эксплуатацию и ремонты, повышение экономичности функционирования электроэнергетической системы в целом и ее устойчивости.

Библиографический список

1. Концепция «Цифровая трансформация 2030» [Электронный ресурс]. – URL: https://www.rosseti.ru/upload/iblock/582/rajp59pvuvjsx5ztr38jjz2q98o8rkbd/Kontseptsiya_Tsifrovaya_transformatsiya_2030.pdf (дата обращения 1.03.2025).

2. Энергетика и промышленность России. № 9-10 (461-462) май 2023 г. Комплексные решения ТМ «Энергомер» [Электронный ресурс]. – URL: https://www.eprussia.ru/epr/461-462/-4563714.htm (дата обращения 2.03.2025).

3. Акуличев, В. О. Энергия единой сети № 2 (63). Цифровизация электроэнергетики: дистанционная диагностика проводов воздушных линий электропередачи / В. О. Акуличев, С. Ю. Захаров, И. А. Родионов, С. Г. Висич, М. В. Панарин, А. А. Маслова. – 2022. – С. 25–28 [Электронный ресурс]. – URL: https://энергия-единой-сети.рф/wp-content/uploads/2022/05/akulichev-ntc-ees-2-63.pdf (дата обращения 5.03.2025)

УДК 621.77.08

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ДИСТАНЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ ДЛЯ ОЦЕНКИ ТЕКУЩЕГО СОСТОЯНИЯ ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЯ

Чжан Чжаосюй, студент 2 курса магистратуры, энергетический факультет
Научный руководитель: Козлов А.Н., канд. техн. наук, доцент, доцент кафедры энергетики
ФГБОУ ВО «Амурский государственный университет»
kozlov1951@yandex.ru

Аннотация. Рассматриваются современные методы оценки рабочего состояния электрооборудования подстанций, в основу которых положены различные приемы моделирования объектов и сопоставления данных моделей и реальных замеров с использованием технологии искусственного интеллекта.

Ключевые слова: технологии зондирования, мультимодальная сеть, прогнозирование частоты отказов

В связи с постоянным расширением масштабов и усложнением энергосистемы оценка и диагностика рабочего состояния электрооборудования на подстанциях стала основной задачей для обеспечения безопасной и стабильной работы электросети. В последние годы отечественными учеными проведены обширные исследования в области оценки состояния модулей, агрегатов и конструктивных элементов подстанций, стабильности энергосистемы и надежности оборудования, оценки ресурсной емкости и рисков эксплуатации, технологий идентификации и локализации неисправностей, а также стратегий устранения неисправностей и замены оборудования.

Точная оценка рабочего состояния каждого модуля, агрегата и конструктивного элемента подстанции является основой для осуществления технического обслуживания по состоянию и предотвращения аварий, а также является важной предпосылкой обеспечения безопасной и экономичной эксплуатации энергосистемы [1]. Первоначальные методы оценки основывались на соответствующих стандартах и использовали комбинацию сравнения пороговых значений (таких как концентрация растворенного газа в масле, коэффициент диэлектрических потерь и другие параметры) и оценок экспертного опыта (таких как четырехуровневая система оценки «отлично, хорошо, средний и плохой») для проведения качественного анализа состояния оборудования. Например, на подстанции 500 кВ однажды было обнаружено, что концентрация ацетилена (C_2H_2) во взятой вручную пробе трансформаторного масла превышает порог в 5 мкл/л, а демонтажный осмотр подтвердил наличие дефекта контактов переключателя РПН [2]. Однако из-за ограниченности данных, недостаточной гибкости правил и влияния человеческих субъективных факторов традиционным методам трудно эффективно справляться с анализом связей между несколькими параметрами в сложных условиях работы. В последние годы, с развитием технологий зондирования и возможностей анализа данных, интеллектуальные методы оценки, основанные на объединении информации из нескольких источников, стали основой исследований.

В целях снижения риска перебоев в электроснабжении, вызванных неисправностями, в последние годы отечественные энергокомпании активно продвигают государственную стратегию технического обслуживания и формируют планы технического обслуживания в соответствии с фактическим рабочим состоянием оборудования, чтобы сократить количество ненужных отключений электроэнергии и технического обслуживания, а также значительно повысить надежность электроснабжения. В то же время исследователи провели ряд исследований по оптимизации стабильной работы и надежности энергосистемы. Благодаря технологии слияния инфракрасных тепловизионных изображений и изображений в видимом свете,

такой как мультимодальная сеть извлечения признаков, можно одновременно обнаруживать аномалии температуры оборудования и структурные дефекты. Например, при практическом применении интеллектуальной подстанции China Southern Power Grid технология успешно предупредила о неисправности перегрева разъединителя (разница температур до 25°C), вызванной плохим контактом, что позволило эффективно избежать потенциальных перебоев в подаче электроэнергии. Показано, что использование машинного зрения для выявления внешних дефектов оборудования и использование анализа больших данных для прогнозирования ухудшения производительности может значительно повысить эффективность и надежность эксплуатации и технического обслуживания [3, 4]. С другой стороны, значительный прогресс достигнут в области моделирования надежности и прогнозирования ресурса ключевого оборудования. Например, предложена модель прогнозирования состояния работы трансформатора. Модель принимает в качестве исходных данных начальную температуру масла, скорость нагрузки, влажность и температуру окружающей среды и выводит прогнозируемые значения температуры верхнего слоя масла и температуры наиболее горячей точки в течение следующих 24 часов. В реальных испытаниях трансформатора сверхвысокого напряжения прогнозируемая среднеквадратическая ошибка (RMSE) модели составляет 1,8 °C.

Модель прогнозирования частоты отказов для количественной оценки вероятности отказа при различных условиях работы. Если взять в качестве примера автоматический выключатель, то входные данные модели включают количество срабатываний, отклонение времени отключения и включения, давление в приводе и уровень загрязнения окружающей среды, а также кривую частоты отказов на выходе и оставшийся срок службы (RUL). После внедрения данной модели на подстанции 220 кВ в прибрежной зоне частота внеплановых отказов автоматических выключателей снизилась на 42 %, цикл технического обслуживания был увеличен с 2 лет до 3,5 лет, а затраты на эксплуатацию и техническое обслуживание сократились на 28 %. Кроме того, особые условия окружающей среды, такие как большая высота над уровнем моря, коррозия в солевом тумане и экстремально холодный климат, создают серьезные проблемы для надежности оборудования. Кроме того, защита оборудования в агрессивной среде в солевом тумане использует закрытую конструкцию КРУЭ и болты из нержавеющей стали, а при регулярной очистке под напряжением (например, по технологии очистки сухим льдом) скорость коррозии оборудования береговой подстанции снижается на 60 %, а среднегодовая периодичность технического обслуживания снижается на 45 %. В целом, внедрение интеллектуальных методов мониторинга и анализа позволяет заблаговременно выявлять потенциальные скрытые опасности и принимать целенаправленные меры, чтобы свести к минимуму негативное влияние неисправностей на стабильную работу электросети.

Библиографический список

1. Исследование и применение технологии искусственного интеллекта в эксплуатации и обслуживании энергетического оборудования [J] // Высоковольтная техника. – 2020. – 46(2). – С. 369–383.

2. Ма Юань, Исследование теста на обнаружение старения изоляции трансформатора и метод оценки срока службы [D] / Ма Юань // Шаньдун: Шаньдунский ун-т, 2010. – DOI: 10.7666/Д.Y1792996.

3. Ван Ли, Исследования и практика управления жизненным циклом электросетевого оборудования [J] / Ван Ли, Сун Цзинлэй // Электроэнергетика, 2020. – 53(2). – С. 120–125.

4. Лу Цзя, Анализ применения методов эксплуатации и технического обслуживания подстанций при поддержании состояния оборудования [J] / Лу Цзя // Форум электронного журнала Энциклопедии, 2018. – 15. – с. 400.

УДК 621.316.11

ОПТИМИЗАЦИЯ РЕЖИМОВ РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНЫХ СЕТЕЙ С ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЬНЫМИ ПУНКТАМИ В КНР

Чжао Гоцзин, студент 2 курса магистратуры, энергетический факультет
Научный руководитель: Козлов А.Н., канд. техн. наук, доцент, доцент кафедры энергетики
ФГБОУ ВО «Амурский государственный университет»
kozlov1951@yandex.ru

Аннотация. Контроль состояния (мониторинг) распределительной электрической сети позволяет снизить эксплуатационные расходы, сократить время отключения электроэнергии и оптимизировать структуру и режимы работы распределительных сетей.

Ключевые слова: распределительная сеть, мониторинг состояния, оптимизация режимов

Система мониторинга состояния распределительной сети является важной частью интеллектуальной сети, и ее организационная структура включает в себя три уровня: уровень главной станции, уровень связи и уровень полевого оборудования. Уровень мастер-станции состоит из системы мастер-станций автоматизации распределения, которая развертывается в центре диспетчеризации и управления и отвечает за прием полевых данных, мониторинг состояния работы и выдачу инструкций по управлению. Коммуникационный уровень отвечает за передачу данных между главной станцией и каждым полевым терминалом и может использовать комбинацию проводной и беспроводной связи для обеспечения надежности и производительности связи в режиме реального времени. Слой полевого оборудования состоит из устройств контроля и управления, установленных по всей распределительной сети, включая фидерные терминалы FTU, распределительные трансформаторные терминалы TTU, распределительные терминалы DTU и т.д., а также различные интеллектуальные распределительные устройства (например, столбовые автоматические реклоузеры). В соответствии с требованиями технического задания Q/GDW 376-2009 на систему автоматизации распределительной сети «Государственной электросетевой корпорации Китая» указанные уровни совместно образуют систему оперативного мониторинга и управления распределительной сетью.

Полевой терминал собирает рабочие параметры распределительной линии и оборудования через датчики, загружает их на главную станцию через сеть связи, а главная станция хранит и анализирует данные и может выдавать инструкции по дистанционному управлению полевым оборудованием для осуществления удаленного мониторинга и управления распределительной сетью. Мониторинг состояния распределительной сети охватывает электрические величины, характеризующие режим работы сети, информацию о состоянии коммутационной аппаратуры («включено» – «отключено») и параметры окружающей среды. Основные объекты мониторинга – параметры режима сети: трехфазное напряжение, ток, активная мощность, реактивная мощность, коэффициент мощности, частота и т.д., отражающие условия эксплуатации и уровни нагрузки распределительной линии. На основе системы контроля состояния распределительных сетей в энергетической отрасли был разработан ряд прикладных платформ и алгоритмов для дальнейшего использования данных мониторинга. Среди них в ряде мастер-станций применен модуль диагностики неисправностей и поддержки принятия решений на базе экспертной системы. Модуль концентрирует знания и правила экспертов по энергосистемам, и при обнаружении сложных неисправностей или нестандартных условий эксплуатации система может предоставить анализ причин неисправностей и рекомендации по их устранению на основе предварительно созданной базы данных.

В настоящее время оптимизация работы распределительной сети Китая в основном сосредоточена на структуре распределительной сети и регулировании напряжения. Традиционная распределительная сеть в основном использует единую радиальную структуру, а режим работы относительно фиксирован. Однако, в связи с потребностью в повышении надежности электроснабжения и снижении потерь в сети, в последние годы внимание уделяется оптимизации и корректировке режима работы распределительной сети. Первое – это оптимизация структуры сегментации сети. За счет увеличения количества точек сегментации линии и гибкой регулировке состояния размыкания и замыкания фидерного выключателя можно значительно повысить гибкость и надежность электропитания. Типичная практика включает в себя разделение фидера на несколько сегментов, чтобы в случае неисправности изолировать неисправные секции, а электроснабжение неповрежденных секций быстро восстановить.

Помимо реконструкции сети и оптимизации реактивной мощности, оптимизация работы распределительной сети включает в себя и другие аспекты. Например, оптимизация распределенной выходной мощности, в распределительной сети с распределенной генерацией электроэнергии (DG) [2], регулировка активной выходной мощности или режима управления реактивной мощностью DG. В целом, в настоящее время средства оптимизации работы распределительной сети Китая относительно разнообразны. Некоторые энергосбытовые компании создали прототип замкнутого цикла применения систем диспетчеризации распределительной автоматики, таких как регулярное выполнение программы реконструкции и оптимизации сети главной станции, а также предоставление схем регулировки коммутации для выполнения графиков: в часы пик, исходя из скорости изменения нагрузки в реальном времени, рекомендуется выполнять операцию обратной нагрузки кольцевой сети для балансировки нагрузки и т.д. Эти мероприятия позволили в определенной степени повысить эксплуатационные характеристики распределительной сети, снизить потери и повысить качество электроснабжения пользователей.

Несмотря на разнообразие используемых методов оптимизации, текущая оптимизация работы распределительной сети Китая все еще сталкивается с рядом проблем, которые необходимо срочно решить на практике. Основная – это проблема запаздывания данных и недостаточного охвата мониторингом. Решение об оптимизации работы зависит от комплексного представления о состоянии распределительной сети, но в настоящее время точки мониторинга многих распределительных сетей все еще не совершенны, на некоторых ветках и станциях отсутствуют устройства онлайн-мониторинга, а главная станция не на 100% контролирует фактическое состояние всей сети. Даже в тех частях, где установлено оборудование для мониторинга, в некоторых состояниях может наблюдаться задержка в несколько минут из-за ограниченной частоты обновления данных из-за пропускной способности связи или ограничений выборки терминала. Такое запаздывание данных затрудняет своевременное отражение алгоритмом оптимизации быстро меняющихся условий нагрузки и неисправностей, а результаты расчетов оптимизации могут отклоняться от состояния реального времени.

Библиографический список

1. Государственная электросетевая компания Китая. Технические условия на автоматизацию распределительных сетей Q/GDW 376-2009 [S]. – Пекин: Китайское издательство электроэнергии, 2009.

2. Чжан Чэн, Оптимизация реактивной мощности в распреде-лительных сетях с учетом активной мощности ветряных турбин [J] / Чжан Чэн, Чэнь Юй, Ли Цань и др. // Южная энергетическая инфраструктура, 2025. – 12(01). – С. 168–176.

УДК 621.311

РАЗРАБОТКА ГИБРИДНЫХ ЭНЕРГЕТИЧЕСКИХ КОМПЛЕКСОВ С ВОЗОБНОВЛЯЕМЫМИ ИСТОЧНИКАМИ ЭНЕРГИИ

Юй Хан, студент 2 курса магистратуры, энергетический факультет
Научный руководитель: Савина Н.В., д-р техн. наук, профессор,
профессор кафедры энергетики, и.о. заведующего кафедрой энергетики
ФГБОУ ВО «Амурский государственный университет»
yuhang0630@126.com

Аннотация. Гибридные энергетические системы, интегрирующие ветровую, солнечную, гидроэнергию и накопители энергии, занимают всё более значимое положение в энергетике. Благодаря технологическим инновациям в области синергии разнородных энергоресурсов и интеллектуального распределения формируется энергетическая экосистема с функцией саморегуляции. В ней в качестве источников генерации целесообразно использовать гибридные энергетические комплексы.

Ключевые слова: возобновляемые источники энергии; интеллектуальное управление; мультиэнергетическая синергия

Многие страны мира активно внедряют возобновляемые источники энергии. Гибридные энергосистемы, интегрирующие возобновляемые источники с интеллектуальными технологиями управления, демонстрируют глобальную практическую ценность и многообразие прикладных решений.

В связи с постепенным истощением первичной энергии многие страны мира активизируют исследования в области возобновляемых источников энергии. Возобновляемые источники энергии - энергия ветра, солнечная энергия, гидроэнергетика, геотермальная энергия — экологически чистый резерв энергетики. В большинстве случаев экономически выгодные и очень важные. По сравнению с другими странами, Россия отстаёт от многих стран по использованию возобновляемых источников энергии [1].

Солнечная энергетика представляет собой метод производства электроэнергии путём преобразования энергии солнечного света. Производство ветровой энергии зависит от наличия и интенсивности ветра. Принцип работы гидроэлектростанций основан на преобразовании кинетической энергии водного потока в механическую энергию, которая затем трансформируется генератором в электричество. Энергетические стратегии в секторе возобновляемых источников энергии должны учитывать ряд факторов, включая экономические, экологические, политические и социальные факторы, многие из которых невозможно выразить в денежном выражении, а некоторые невозможно количественно оценить [2]. Поэтому применение возобновляемых источников энергии очень важно.

При применении только возобновляемых источников энергии, энергосистема может столкнуться с нестабильностью работы и зависимостью выработки электроэнергии от погодных условий. Целесообразно в состав гибридного источника энергии включить накопители энергии, а его использовать совместно с традиционной электрической сетью. Синхронное подключение позволяет напрямую интегрировать гибридный энергетический комплекс в общую сеть без необходимости реализации централизованного управления на основе идеологии мультиагентных систем управления.

В структуре гибридного энергетического комплекса при генерации электроэнергии приоритет отдаётся возобновляемым источникам: фотоэлектрическим и ветровым. В случае дефицита мощности в район, питаемый от гибридного энергетического комплекса, электроэнергия подается из основной электрической сети, к которой подключена централизованная

генерация. Также возможна выдача избыточной энергии в сеть. В случае аварии в основной сети микросеть, подключенная к гибридному энергетическому комплексу, переходит в автономный режим с питанием от накопителей электроэнергии, входящих в состав гибридного энергетического комплекса. Изоляция от основной сети выполняется через статический переключатель (STS) с миллисекундным временем срабатывания, блокируя обратные токи.

При интеллектуальном управлении микросетью с гибридным энергетическим комплексом осуществляется прогноз электропотребления. Для этого разработаны модели краткосрочного прогнозирования спроса (электропотребления) на основе ретроспективных данных. Одновременно с получением очередного значения мощности от датчика измерительной системы, формируется прогноз этого значения. Для обеспечения обмена данными показания датчиков передаются по внутренней сети в систему управления энергопотреблением (EMS), что позволяет осуществлять интеллектуальное управление потоками энергии. На основе ретроспективных данных строится прогнозная модель для анализа изменений энергопотребления до и после подключения к интеллектуальной системе управления возобновляемыми источниками энергии. Сравнительный анализ электропотребления в микросети до внедрения гибридного энергетического комплекса и после его внедрения с применением мультиагентного управления спросом показано в Таблице 1.

Таблица 1 – Сравнительный анализ электропотребления до и после внедрения гибридного энергетического комплекса

Показатель	Без гибридного энергетического комплекса	С гибридным энергетическим комплексом	Уровень улучшения, %
Доля возобновляемой энергии, %	15	43	28
Годовое потребление энергии (МВт·ч)	2500	1875	25

Как видно из Таблицы 1, увеличение доли возобновляемой энергии позволило сократить годовое потребление энергии из основной сети на 25 % за счет применения гибридного энергетического комплекса. Благодаря динамическому прогнозированию электропотребления с помощью интеллектуальной системы управления (ИИСУ) общий уровень потерь в сети был снижен на 18–22 %, что доказывает, что мультиэнергетическая синергия может повысить энергетическую эффективность системы в целом. С помощью статического переключателя (STS) реализуется автономный режим работы микросети в течение 0,5 секунды при отказе основной сети, гарантируя бесперебойную подачу питания на электроприемники первой категории надежности. Повышение доли чистой энергии и применение систем хранения энергии обеспечивают переход на низкоуглеродную энергетику в распределительных электрических сетях.

Библиографический список

1. Дмитриевич, Н. Д. Возобновляемые источники энергии / Н. Д. Дмитриевич, Е. Е. Андреевич // Эпоха науки.– 2021. – №. 25. – С. 80–82.

2. Лагунова, Д. А. Подходы к оценке энергопотенциала возобновляемых источников энергии на территории России / Д. А. Лагунова, А. Н. Никулин // Вестник Ульяновского государственного технического университета. – 2022. – №. 2 (98). – С. 59–62.

СЕКЦИЯ «АВТОМАТИЗАЦИЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ И ПРОИЗВОДСТВ»

УДК 681.51; 621.311.22

АВТОМАТИЗАЦИЯ ПРОЦЕССА ПРОИЗВОДСТВА ВОДОРОДА ДЛЯ ТЭЦ

Велигорский М.В., студент 4 курса бакалавриата, энергетический факультет
Научный руководитель: Теличенко Д.А., канд. техн. наук, доцент,
доцент кафедры автоматизации производственных процессов и электротехники
ФГБОУ ВО «Амурский государственный университет»
velegorskij@mail.ru

Аннотация. В работе представлено решение задачи автоматизации процесса производства водорода для нужды благовещенской ТЭЦ. Представленная структурно-функциональная схема позволит спроектировать полномасштабную АСУТП данного объекта автоматизации.

Ключевые слова: СЭУ, автоматизация, производство водорода, электролиз, ТЭЦ

В настоящее время современную промышленность невозможно представить без использования водорода. Водород является одним из самых востребованных газов, он занимает 3-е место после кислорода и азота [1]. Его широко применяют в различных отраслях промышленности: химическая, нефтеперерабатывающая, металлургия, стекольная, энергетическая, пищевая и т.д. сегодня мы поговорим о производства водорода на БТЭЦ.

На Благовещенской ТЭЦ водород применяется для охлаждения генераторов. Его производят методом электролиза из воды на СЭУ – 10-2. СЭУ (Стационарная Электролизная Установка) – это оборудование для получение чистого водорода методом электролиза воды. На таких объектах, как ТЭЦ, установка преимущественно используется для охлаждения генераторов [2]. На рисунке 1 представлена схема стационарной электролизной установки.

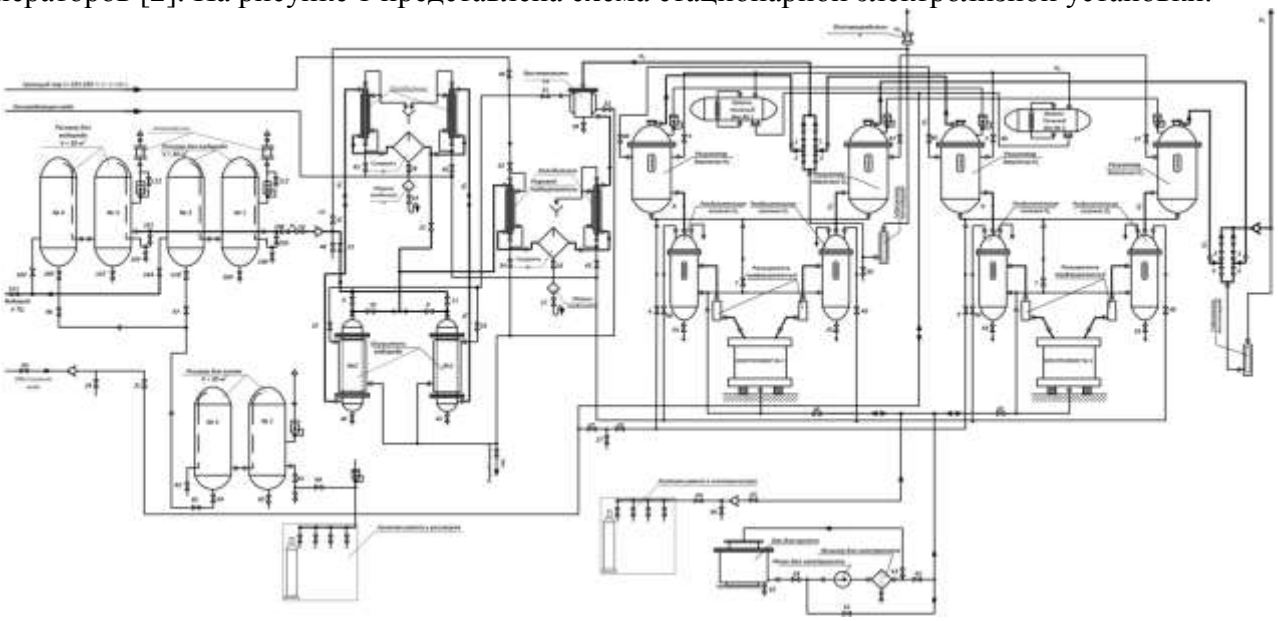


Рисунок 1 – Технологическая схема электролизной установки

Основные элементы данной схемы: Электролизёр; Разделительная колонка для водорода (отделение от водорода кислород и электролита); Разделительная колонка для кислорода (отделение кислорода); Восстановитель (очистка газообразных продуктов электролиза от

различных примесей); Фильтр (предотвращает попадание механических примесей в систему); Регулятор-промыватель водорода (промывка газа от щелочного тумана и поддержание равенства давления водорода и кислорода); Регулятор-промыватель кислорода (промывка газа от щелочного тумана и поддержание равенства давления водорода и кислорода); Уравнительный бак (поддержание уровня электролита, компенсация колебаний и обеспечение равномерного распределение электролита); Бак для щелочи (хранение запаса щелочи электролита); Гидрозатвор для кислорода (контроль выпуска кислорода в атмосферу, поддержание давления в системе); Гидрозатвор для кислорода (контроль выпуска водорода в атмосферу, поддержание давления в системе); Насос (поддержание давления электролита в системе); Сборник конденсата (сбор конденсата от различных узлов); Азотная рампа (для очистки установки и предотвращения опасных ситуаций; Холодильник (охлаждение водорода); Сепаратор (разделение продуктов электролиза); Огнеградитель (предотвращение возможного взрыва и распространение пламени); Электролит (обеспечение протекания электрического тока).

Представленная в работе детализованная технологическая схема электролизной установки использована для создания АСУТП, см. рисунок 2.

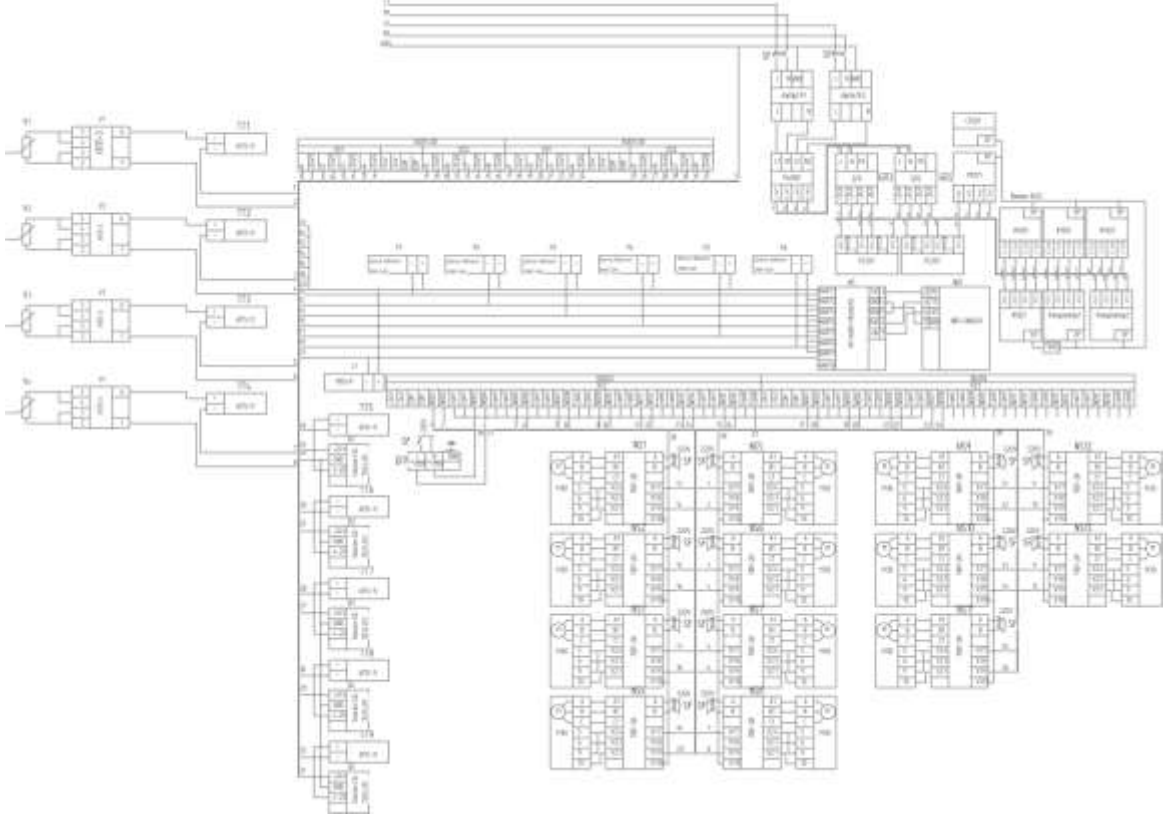


Рисунок 2 – Аппаратная реализация АСУТП электролизной установки

Предлагаемые в работе решения решают основную задачу модернизации существующей схемы, перехода на новые решения в области автоматизации при обязательном условии выполнения требований импортозамещения.

Библиографический список

1. УРАЛКРИОГАЗ: предприятие: [сайт]. – Екатеринбург, 2016. – URL: https://kriogen.ru/ (дата обращения: 21.03.2025).

2. РД 34.50.501-96. Типовая инструкция по эксплуатации электролизных установок для получения водорода и кислорода. – СПО Союзтехэнерго. – Москва. – Тест непосредственный.

УДК 62-521

СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ БЛОКОМ ХРАНЕНИЯ, ПРИГОТОВЛЕНИЯ И ДОЗИРОВАНИЯ ФЛОКУЛЯНТА НА АГХК

Тыщенко А., студент 4 курса бакалавриата, энергетический факультет
Научный руководитель: Рыбалёв А.Н., канд. техн. наук,
доцент кафедры автоматизации производственных процессов и электротехники
ФГБОУ ВО «Амурский государственный университет»
andrey.tychshenko@icloud.com

Аннотация. Представлены результаты исследований системы управления блоком хранения, приготовления и дозирования флокулянта на Амурском газохимическом комплексе.

Ключевые слова: флокулянт, осветлитель, растаривание, приготовление раствора

Блок хранения, приготовления и дозирования флокулянта входит в состав станции водоподготовки речной воды и очистки дождевых стоков Амурского газохимического комплекса [1]. Станция предназначена для подготовки технической воды из поступающей воды реки Зея, а также для очистки поступающих поверхностных дождевых сточных вод до требований к сбросу в реку Пёра. Продукцией установки водоподготовки являются осветленная вода, ультрафильтрат и очищенный дождевой сток.

Флокулянт используется в трех технологических процессах: осветлении исходной воды (речной и дождевого стока), сгущении осадка осветлителей, обезвоживании осадка сооружений [2]. Часовой расход товарного реагента для приготовления рабочего раствора составляет:

– для осветления речной воды – 1,18 кг/ч и 3,95 кг/ч в период паводка;
– для осветления дождевого стока – 1,35 кг/ч;
– для сгущения осадка осветлителей – 0,26 кг/ч;
– для обезвоживания осадка – 3,43 кг/ч и 5 кг/ч в период паводка.

Товарный реагент флокулянт поставляется в виде сухого порошка. Раствор флокулянта готовится в двух блоках посредством растворения сухого продукта в воде до нужной концентрации.

В первом блоке имеются три автоматические трехсекционные установки приготовления раствора флокулянта для очистки речной и дождевой воды 61-РК-5072А производительностью 2000 л/ч. Технологическая схема приготовления раствора флокулянта с указанием некоторых устройств автоматики показана на рис. 1.

Сухой реагент после растаривания на комплектной установке с пневмозагрузкой 61-НО-5070А попадает в промежуточный бункер 61-НР-5070А, откуда вакуумным загрузчиком перемещается в бункер приема 61-НР-5071А. Из бункера приема товарный продукт попадает в бункер установки приготовления 61-НР-5072А, откуда шнековым дозатором 61-SF-5072А подается в емкости установки приготовления, оснащенные мешалками 61-AG-5072А, 61-AG-5073А, 61-AG-5074А. Растворение производится технической водой, подача воды контролируется расходомером.

Флокулянт в точки дозирования осветлителей подается через панели разбавления технической водой (не показаны на схеме). Подача реагента осуществляется винтовыми насосами с частотным регулированием привода. Количество подаваемого флокулянта и воды на разбавление контролируется расходомерами, установленными после каждого насоса.

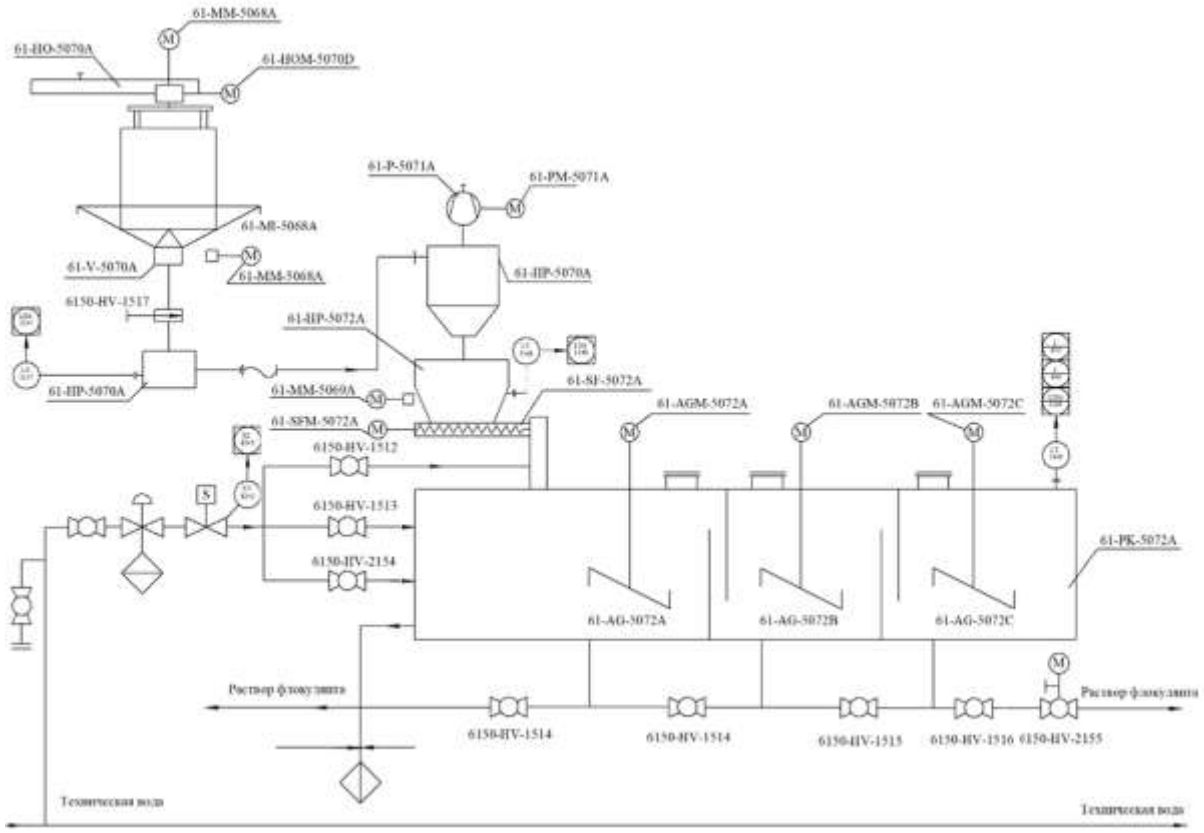


Рисунок 1 – Технологическая схема приготовления раствора флокулянта

Во втором блоке проектом предусмотрены две автоматические трехсекционные установки приготовления раствора флокулянта для обработки осадка 61-РК-5076В производительностью 4500 л/ч. Процесс производится по схеме, подобной описанной выше, и поэтому отдельно не рассматривается.

В ходе выполнения работы предполагается разработать принципиальную электрическую схему системы управления, создать программное обеспечение для программируемого логического контроллера и операторской станции. Объектами управления для разрабатываемого программного симулятора являются блок растаривания флокулянта и блок приготовление раствора флокулянта.

В блоке растаривания предусматривается управление электроприводами крана 61-НО-5070А, вибровстряхивателя растаривателя ножевого 61-ММ-5068А, арматуры 6150-HV-1517, вакуумного насоса 61-Р-5071А.

В блоке приготовления раствора флокулянта управлению подлежат электроприводы шнекового дозатора 61-SF-5072A, вибровстряхивателя бункера 61-ММ-5069А и погружных мешалок 61-AG-5072A, 61-AG-5073A, 61-AG-5074A.

Библиографический список

1. Амурский газохимический комплекс (АГХК) [Электронный ресурс]. – URL: https://amur-gcc.ru/ (дата обращения 16.03.2025).

2. БИОПОЛИМЕР. Российский производитель промышленной химии для очистки воды и поверхностей. Флокулянты: что это такое, и чем отличаются от коагулянтов [Электронный ресурс]. – URL: https://biopolymer.eco/blog/flokulyanty-chto-eto-takoe-i-chem-otlichayutsya-ot-koagulyantov/ (дата обращения 16.03.2025).

УДК 62-52

АСУ ДОЖИМНОГО КОМПРЕССОРА ВОЗДУШНОЙ КОМПРЕССОРНОЙ УСТАНОВКИ НА АГПЗ

Черницын М.А., студент 4 курса бакалавриата, энергетический факультет
Научный руководитель: Рыбалёв А.Н., канд. техн. наук,
доцент кафедры автоматизации производственных процессов и электротехники
ФГБОУ ВО «Амурский государственный университет»
kotenmax@mail.ru

Аннотация. Представлены результаты исследований системы управления дожимным компрессором воздушной компрессорной установки Амурского газоперерабатывающего завода.

Ключевые слова: дожимной компрессор, автоматическое управление, разгрузочное устройство

Дожимные компрессоры являются частью воздушной компрессорной установки Амурского газоперерабатывающего завода [1], вырабатывающей технический воздух и воздух контрольно-измерительных приборов низкого и высокого давления.

Воздух компримируется до давления нагнетания 3,5 МПа. Один компрессор является рабочим, другой – резервным. Компрессоры спроектированы на производительность воздуха 2000 нм³/ч. Функционально-технологическая схема компрессора показана на рис. 1. На трубопроводе всаса воздуха установлены фильтры, с которых воздух поступает во входной демпфер. После сжатия в компрессоре воздух поступает в выходной демпфер. Температура и давление воздуха в линии нагнетания контролируются приборами с предупредительной сигнализацией и блокировкой. При достижении предельно высоких значений температуры и давления компрессор останавливается. После этапа компримирования воздух охлаждается в холодильнике антифризом. Температура антифриза после холодильников контролируется по месту.

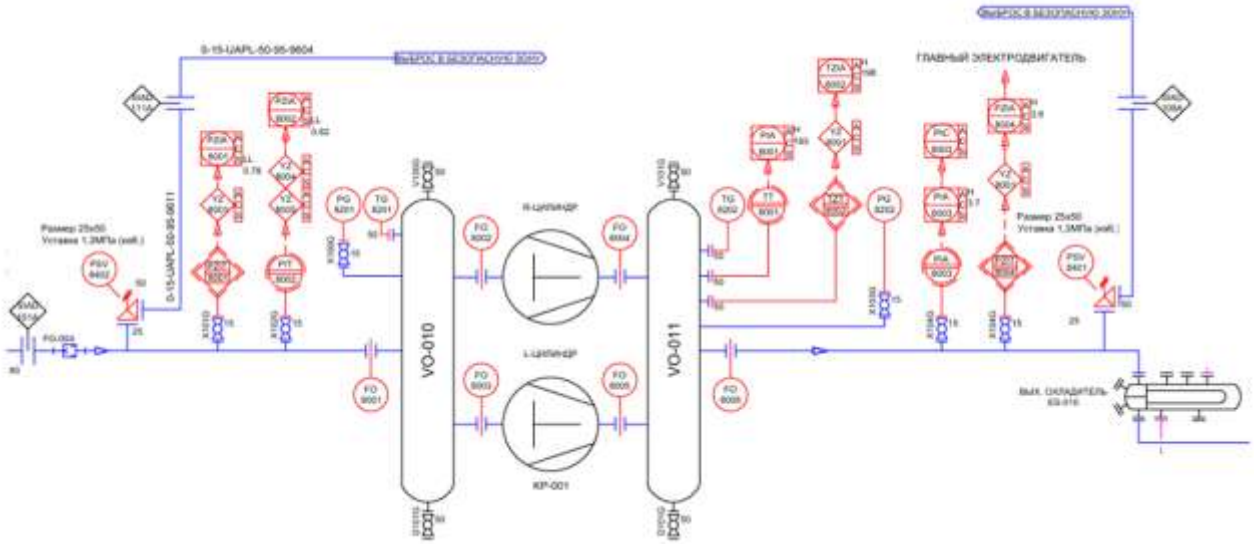


Рисунок 1 – Функционально-технологическая схема

Дожимной воздушный компрессор состоит из собственно компрессора (двухцилиндрового, одноступенчатого), рис. 1, сосудов под давлением, включая выходной охладитель и демпферы пульсаций давления всаса и нагнетания, электродвигателя (привод с клиновыми

ремнями, с частотным регулированием), системы смазки, охлаждающего контура, контрольно-измерительных приборов и клапанов. Компрессор оснащен местной панелью управления.

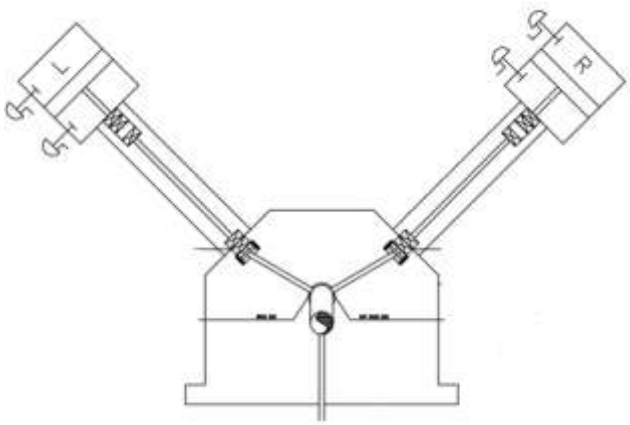


Рисунок 2 – Устройство компрессора

Компрессор запускается с деактивированными разгрузочными устройствами (электромагнитные клапаны обесточены, нет воздуха) на минимальной скорости (частота 32 Гц). Через 30 секунд работы компрессора активируется контроль производительности.

Автоматическое управление компрессором обеспечивает следующие режимы работы компрессора:

– работа на 100 % расхода при подводе тока ко всем электромагнитным клапанам производительности. В этот режим компрессор включается при давлении ниже низкого;

– работа на 50 % расхода. К электромагнитным клапанам производительности подводится ток попеременно каждые 30 минут. В этот режим компрессор включается при низком давлении;

– работа на 0 % расхода, при обесточенных электромагнитных клапанах производительности. В этот режим компрессор включается при высоком давлении. После периода разгрузки (5 минут) он автоматически останавливается.

В нагруженных режимах (50 % и 100 %), скорость привода регулируется в зависимости от давления нагнетания компрессора.

Разгрузочные устройства могут быть также выбраны вручную с местной панели или в объединённой системе оперативно-диспетчерского управления кнопками «увеличить»/ «уменьшить», что повлечет смену режима работы компрессора.

В настоящее время ведутся работы по следующим направлениям:

– разработка принципиальных схем соединения устройств автоматизации и управления;

– разработка алгоритмов управления и управляющих программ для программируемого логического контроллера;

– разработка системы человеко-машинного интерфейса.

Итогом станет создание прототипа программного комплекса, имитирующего работу системы управления дожимным компрессором. В качестве основного средства разработки используется среда CODESYS [2].

Библиографический список

1. Газпром Амурский ГПЗ. – URL: https://www.gazprom.ru/projects/amur-gpp/ (дата обращения 16.03.2025).

2. CODESYS Group. Официальный сайт. – URL: https://www.codesys.com/ (дата обращения 16.03.2025).

СЕКЦИЯ «АВТОМАТИКА, УПРАВЛЕНИЕ И МОДЕЛИРОВАНИЕ»

УДК 004.43

ЯЗЫКИ ПРОГРАММИРОВАНИЯ МИКРОКОНТРОЛЛЕРОВ

Гусев А.О., студент 2 курса бакалавриата, энергетический факультет
Научный руководитель: Русинов В.Л, старший преподаватель кафедры автоматизации производственных процессов и электротехники
ФГБОУ ВО «Амурский государственный университет»
qusamur28@gmail.com

Аннотация. Темой данной статьи являются языки программирования, применяемые в области микроконтроллеров

Ключевые слова: микроконтроллер, языки программирования, программирование микроконтроллеров, низкоуровневое программирование

Современные микроконтроллеры (МК) являются неотъемлемой частью огромного количества устройств - от простых бытовых приборов до сложных промышленных систем. Сердцем каждого из этих устройств является программное обеспечение, определяющее его функциональность и поведение. Языки программирования микроконтроллеров играют ключевую роль в создании этого программного обеспечения, определяя возможности, производительность и эффективность использования ресурсов. Микроконтроллеры различаются архитектурой – внутренним устройством. Архитектура влияет на программирование, требуя понимания набора инструкций, модели памяти, использования регистров, настройки и использования прерываний, и управления периферией [1, 2].

Основные компоненты МК обозначены на рисунке 1. Они включают: ядро процессора (ЦПУ), память, состоящую из FLASH-памяти (ПЗУ), и оперативной RAM памяти (ОЗУ); периферию (порты ввода/вывода), включающую GPIO, таймеры/счетчики, коммуникационные интерфейсы; и шины (адреса, данных и управления).

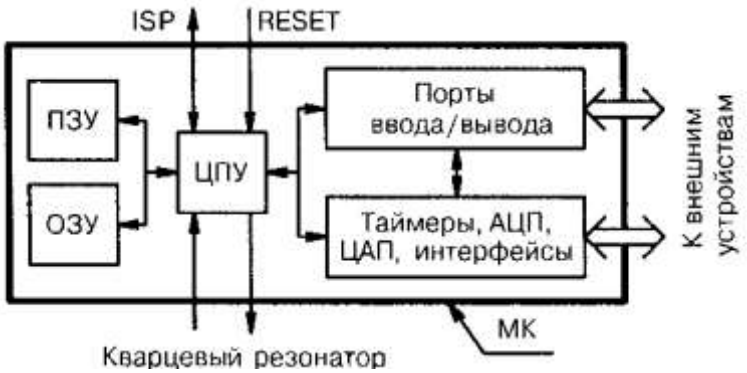


Рисунок 1 – Схема устройства микроконтроллера

Программирование микроконтроллеров существенно отличается от разработки для персональных компьютеров, обусловлено это жесткими ограничениями ресурсов и необходимостью тесной интеграции с аппаратным обеспечением.

Языки программирования для МК классифицируются по критериям абстракции, (низкоуровневые языки и высокоуровневые) доминирующей парадигмы (императивные, объектно-ориентированные языки и скриптовые языки) и по критериям специализации (языки общего назначения и предметно-ориентированные языки).

Рассмотрим пример простейшей программы для МК на языке программирования С. Программа, представленная на рисунке 2 является простейшим примером программы для микроконтроллера, выполняющая функцию периодического включения и выключения светодиода, подключенного к выводу PB5. Данная программа демонстрирует первую важную особенность – работу с входами и выходами МК, что не используется при программировании для персонального компьютера [3].

```c
#include <avr/io.h>
#include <util/delay.h>

#define LED_PIN  PB5

int main(void)
{

    DDRB |= (1 << LED_PIN);


    while (1)
    {

        PORTB |= (1 << LED_PIN);
        _delay_ms(500);


        PORTB &= ~(1 << LED_PIN);
        _delay_ms(500);
    }

    return 0;
}
```

Рисунок 2 – Пример программы на языке С

Код часто включает подключение специфичных заголовочных файлов (#include <...h>) для работы с регистрами и периферией, использование директив #define для удобного обозначения пинов и ресурсов, прямую манипуляцию регистрами направления данных (DDR) для настройки пинов как входов или выходов, установку и сброс сигналов на портах ввода/вывода (PORT) для управления подключенными устройствами. Применение функций задержки _delay_ms() для синхронизации работы, а также настройку и использование прерываний для реагирования на внешние события в реальном времени.

Наиболее распространенные языки программирования микроконтроллеров в наше время: Ассемблер, C, C++, Rust, MicroPython и др.. Если раньше разработчик выбирал предпочитаемую микроконтроллерную платформу, а затем выбирал язык С или ассемблер, то теперь доступны новые языки, с большим количеством решений для разработки приложений.

Библиографический список

1. Васильев, А. С. Основы программирования микроконтроллеров / О. Ю. Лашманов, А. В. Пантюшин. – СПб: Университет ИТМО, 2016. – 95 с.

2. Козырев, В. Г. Программирование микроконтроллеров: учебное пособие для вузов / В. Г. Козырев // Севастопольский государственный университет. – Севастополь: СевГУ, 2023. – 244 с.

3. Программирование на языке С для AVR и PIC микроконтроллеров. Изд. 2-е, переработанное и дополненное / Сост. Ю. А. Шпак – К.: «МК-Пресс», СПб.: «КОРОНА-ВЕК», 2011. –544 с.

УДК 681.5+664.61

ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ СИСТЕМ АВТОМАТИЗАЦИИ В ХЛЕБОПЕКАРНОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ

Климович В.Г., студент 2 курса бакалавриата, энергетический факультет
Научный руководитель: Скрипко О.В., д-р техн. наук, доцент,
профессор кафедры автоматизации производственных процессов и электротехники
ФГБОУ ВО «Амурский государственный университет»
slavaklimovic11@gmail.com

Аннотация. Современные тенденции развития пищевой промышленности, в том числе и хлебопечения, связаны с внедрением инновационных подходов для автоматизации технологических процессов. В данной статье рассмотрена система автоматизации производственной линии и предложены способы предотвращения сбоев и простоев, таких как использование искусственного интеллекта для прогнозирования ошибок.

Ключевые слова: системы автоматизации, хлебопечение, нейросети

Хлебопечение в привычном нам виде, с использованием дрожжей для разрыхления теста, зародилось примерно 5-6 тысяч лет назад в Древнем Египте. С этого момента оно постепенно вошло в нашу жизнь и стало привычным. Но эта отрасль до сих пор активно развивается путем внедрения современных технологий, в том числе за счет автоматизации технологического процесса.

Основные функции автоматизации в хлебопечении направлены на:

1. Контроль температуры и влажности;
2. Автоматическое приготовление теста;
3. Формование и выпекание;
4. Упаковку и маркировку изделий;
5. Контроль качества;
6. Управление производством.

Однако при внедрении автоматизации в хлебопечении помимо очевидных плюсов, так же существует риск технических сбоев и простоев, который может привести к снижению производительности на не определенный период [1, 2].

Пример технологической линии по производству хлебобулочных изделий и ее устройство показан на рисунке 1 [3].

Мука из бункера для бестарного хранения (7) подается в дозатор-просеиватель (9), где взвешивается и просеивается. Затем она подается в дежу тестомесильной машины (15) с помощью поворотного шнека (12). Замешенное тесто делится на куски в тестоделительной машине (16) и округляется в тестоокруглительной машине (17). Округлённые заготовки проходят предварительную расстойку в шкафу предварительной расстойки (18), а затем формируются в закаточной машине для батонов (19). Сформованные батоны укладываются на перфорированные листы и помещаются в контейнеры (20) для окончательной расстойки в камере окончательной расстойки (25). После этого они выпекаются в ротационной электрической печи (24) и отправляются в торговый зал или на доставку.

В данном случае производство осуществляется почти полностью без участия людей, что значительно снижает риск простоя, но не исключает его полностью. Причинами могут быть халатность персонала, неверная настройка параметров, неисправность компонентов линии и т.д.

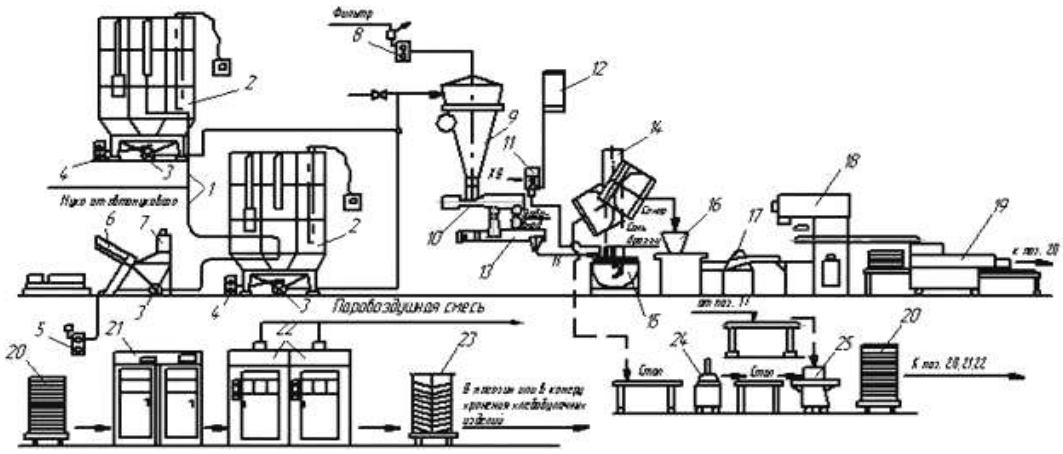


Рисунок 1 – Аппаратурно-технологическая схема производства хлебобулочных изделий в пекарне малой мощности: 1 – компрессор для подачи муки; 2 – устройство для подъема мешков; 3 – устройство для приема муки из мешков; 4 – рукав разгрузочный; 5 – компрессор для аэрации; 6 – питатель; 7 – бункер для муки; 8 – компрессор для всасывания муки; 9 – просеиватель; 10 – компресс пневмосистемы управления; 11 – автомукомер; 12 – поворотный шнек для подачи муки в дежу; 13 – дозатор-регулятор температуры воды; 14 – бойлер; 15 – тестомесильная машина; 16 – тестоделитель; 17 – тестоокруглитель; 18 – шкаф предварительной расстойки; 19 –формующая машина для батонов; 20 – контейнер; 21 – делительно-округлительная машина; 22 – формующая машина для рогаликов; 23 – контейнер для хлеба; 24 – ротационная электрическая печь; 25 – камера окончательной расстойки [3].

Многие из этих рисков можно устранить за счет регулярных проверок оборудования и обучения сотрудников. Однако дополнительно целесообразно внедрить анализ данных с помощью искусственного интеллекта, используя уже установленные датчики на производственной линии. Это позволит прогнозировать ошибки, корректировать параметры в заданном диапазоне (особенно тех, которые не учитывает обратная связь системы), а также получать рекомендации по настройкам или пропорциям компонентов на основе предыдущего опыта. Такие меры повысят эффективность автоматизации в хлебопечении.

Если рассматривать небольшое предприятие, где персонал играет значительную роль в процессе, то нейросети могли бы выдавать полные инструкции персоналу по каждой позиции в производстве. Или же они могли бы выступать как буфер в обмене информацией между прилавком и самой пекарней.

На основе получаемой информации о нехватке или переизбытке определенных позиций на данный момент, нейросеть может составить модель спроса с учетом всего предыдущего опыта и предсказывать количество товара, необходимого для обслуживания всех потребителей. Это позволит избежать переизбытка готовой продукции, которая по окончании дня подлежит утилизации, что приводит к убыткам. Такой подход поможет избежать издержек при текучести кадров и при открытии новой точки.

Библиографический список

1. Курочкин, А. А. Оборудование хлебопекарного производства. Практикум / А. А. Курочкин, Г. В. Шабурова. – Москва: Общество с ограниченной ответственностью «Научно-издательский центр ИНФРА-М», 2021. – 231 с.

2. Панченко, О. В. Автоматизация хлебопекарных предприятий / О. В. Панченко // Вестник Казанского технологического университета. – 2013. – Т. 16, № 8. – С. 237–238.

3. Автоматизированное хлебопекарное оборудование – линии для выпечки стабильной выручки. – URL: https://eurasia-group.ru/blog/articles/avtomatizirovannoe-khlebopekarnoe-oborudovanie-linii-dlya-vypechki (дата обращения 19.03.2025).

УДК 621.3.078.3

МЕТОДЫ РУЧНОЙ НАСТРОЙКИ ПИД-РЕГУЛЯТОРА

Паздникова А.А., студент 3 курса бакалавриата, энергетический факультет
Научный руководитель: Русинов В.Л, старший преподаватель
кафедры автоматизации производственных процессов и электротехники
ФГБОУ ВО «Амурский государственный университет»
nastapazdnikova25240@gmail.com

Аннотация. ПИД-регуляторы являются наиболее распространенным типом регуляторов в системах автоматического управления, благодаря своей относительной простоте реализации и эффективности в широком спектре задач. Работа посвящена анализу трех основных компонентов ПИД-регулятора и различных ручных методов его настройки.

Ключевые слова: ПИД-регулятор, методы параметрической оптимизации, метод Циглера-Николса, устойчивость замкнутой системы

Введение. Актуальность исследования ПИД-регуляторов определяется их повсеместным применением, постоянной необходимостью повышения эффективности, а также появлением новых областей применения.

1. Принцип действия ПИД–регулятора и влияние коэффициентов на поведение системы. Принцип работы ПИД-регулятора заключается в том, что он сравнивает текущее значение, регулируемой величины с заданным. На основе их разницы регулятор вычисляет управляющий сигнал и отправляет его на исполнительный механизм, который приводит объект управления к заданному значению [1]. Математическая модель ПИД-регулятора описывает его выходной сигнал как сумму пропорциональной, интегральной и дифференциальной составляющих. Схема системы управления с ПИД-регулятором представлена на рисунке 1.

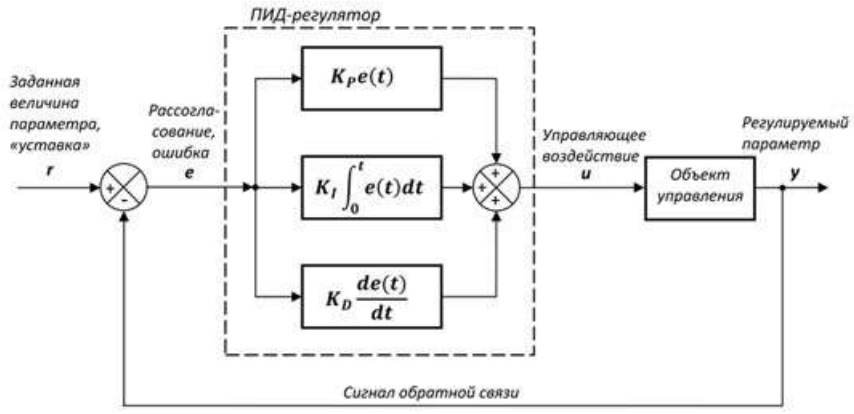


Рисунок 1 – Схема системы управления с участием ПИД-регулятора

1) K_p - коэффициент пропорциональности. Большее значение K_p приводит к более быстрому реагированию, но может вызвать колебания.

2) K_i - коэффициент интегральной составляющей. Используется для устранения статической ошибки. Большие значения K_i могут привести к перерегулированию.

3) K_d - коэффициент дифференциальной составляющей. Снижает колебания и ускоряет установление. Большие значения K_d могут привести к повышенной чувствительности и шуму.

2. Методы параметрической оптимизации. Методы параметрической оптимизации – это алгоритмы, которые находят оптимальные значения целевой функции [2].

1) Тангенциальный метод (первый частотный метод Зиглера – Никольса)

Сначала нужно задать начальные значения и дождаться установившейся характеристики, после чего скачком изменить заданное значение. Необходимо зафиксировать процесс изменения характеристики до нового установившегося значения, а затем провести касательную к полученной кривой в точке, где её наклон будет максимальным.

После определить промежуток времени ($\tau_м$), прошедший с момента изменения до момента времени, пересечения касательной и линии первого устойчивого состояния. И определить величину относительного наклона касательной. Далее подставляя полученные значения в формулы, представленные в таблице 1, определить параметры ПИД-регулятора.

Таблица 1 – Параметры регуляторов для вычисления тангенциальным методом

Тип регулятора	K_p	K_i	K_d
П-регулятор	$100 \cdot \tau_м \cdot K$	-	-
ПИ-регулятор	$111 \cdot \tau_м \cdot K$	$3{,}3 \cdot \tau_м$	-
ПИД-регулятор	$83 \cdot \tau_м \cdot K$	$2 \cdot \tau_м$	$0{,}25 \cdot \tau_м$

2) Метод колебаний (второй частотный метод Зиглера – Никольса).

Вначале регулятор работает только в пропорциональном режиме. Затем на вход системы подается ступенчатый сигнал заданного значения. Регулируя значение K_p необходимо вывести систему в режим автоколебаний. После этого определяются два параметра:

K_p* – предельное усиление, т.е значение усиления K_p, при котором появляются устойчивые колебания постоянной амплитуды;

T* – предельный период, т.е время между двумя соседними пиками колебаний.

Используя найденные значения в формулах, представленных в таблице 2, вычисляются оптимальные параметры ПИД-регулятора.

Таблица 2 – Параметры регуляторов для вычисления колебательным методом

Тип регулятора	K_p	K_i	K_d	T_i	T_d
П-регулятор	$0{,}50\ K_p$*	-	-	-	-
ПИ-регулятор	$0{,}45\ K_p$*	$0{,}54\ K_p$*/ T*	-	$0{,}83\ T$*	-
ПИД-регулятор	$0{,}60\ K_p$*	$1{,}2\ K_p$*/ T*	$0{,}075\ K_p$*/ T*	$0{,}5\ T$*	$0{,}125\ T$*

Исследуемые методы не гарантирует оптимальной настройки, но обеспечивает рабочую точку, с которой можно начинать дальнейшую настройку. Результаты исследования могут быть использованы для оптимизации работы различных систем управления и повышения их эффективности.

Библиографический список

1. Чертков, А. А. Параметрическая настройка пид-регуляторов динамических систем средствами matlab / А. А. Чертков, Д. С. Тормашев, С. В. Сабуров // Вестник государственного университета морского и речного флота имени адмирала С. О. Макарова. – 2014. – № 5. – С. 164–171.

2. Попов, Е. П. Теория линейных систем автоматического регулирования и управления / 3. П. Попов. – М.: Наука, 1989. – 304 с.

3. Бесекерский, В. А. Теория автоматического регулирования / В. А. Бесекерский, Е. П. По- 10в. – М.: Наука, 1975. – 768 с.

СЕКЦИЯ «СОВРЕМЕННЫЕ АСПЕКТЫ ЭЛЕКТРОЭНЕРГЕТИКИ»

УДК 621.315.01

ПОВЫШЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ И НАДЕЖНОСТИ ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ ЛИНИЙ ЭЛЕКТРОПЕРЕДАЧИ ПРИ ПРИМЕНЕНИИ ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫХ И ЦИФРОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

Жарикова Д.Д., студент 1 курса магистратуры, энергетический факультет
Научный руководитель: Савина Н.В., д-р техн. наук, профессор,
профессор кафедры энергетики, и.о. заведующего кафедрой энергетики
ФГБОУ ВО «Амурский государственный университет»
dianazhar2003@mail.ru

Аннотация. Современные электроэнергетические системы сталкиваются с растущими требованиями к эффективности, надежности и устойчивости. Внедрение интеллектуальных и цифровых технологий в управление линиями электропередачи (ЛЭП) позволяет существенно повысить их производительность, снизить потери энергии и минимизировать риски аварий. В данной работе предложены цифровые решения для оптимизации работы ЛЭП, такие как мониторинг их эксплуатационного состояния в реальном времени, цифровые двойники, технология гибких линий. Проведена оценка экономического эффекта от внедрения интеллектуальных и цифровых технологий.

Ключевые слова: цифровые технологии, ЛЭП, надежность, эффективность

Линии электропередачи (ЛЭП) являются важным элементом энергетической инфраструктуры. Однако традиционные методы управления и контроля ЛЭП часто оказываются недостаточно эффективными в условиях возрастающей нагрузки и сложности энергосистем. Старение инфраструктуры приводит к износу оборудования, росту аварийности и увеличению потерь электроэнергии. Традиционные методы диагностики требуют много времени и ресурсов и часто не позволяют выявить проблемы на ранней стадии. Увеличение электропотребления и интеграция ВИЭ в электрические сети повышает риск перегрузок и аварий ЛЭП. Отсюда значимость мониторинга их состояния возрастает.

Цифровые технологии предлагают новые возможности для повышения эффективности и надежности функционирования ЛЭП, обеспечивая точное прогнозирование и оперативное реагирование на аварийные ситуации. Основные направления применения цифровых технологий на ЛЭП представлены в таблице 1.

Таблица 1 – Применение цифровых технологий для ЛЭП

Технология	Основные функции	Преимущества	Примеры прим. на ЛЭП
1	2	3	4
Системы мониторинга в реальном времени	Сбор данных о напряжении, токе, параметрах окружающей среды.	Предупреждение аварийных ситуаций, оперативное реагирование, быстрый поиск неисправности на всём протяжении ЛЭП.	Использование модулей дистанционной диагностики для контроля состояния воздушных линий (ВЛ) и определения коротких замыканий.
Цифровые двойники	Создание виртуальной копии ВЛ для моделирования и тестирования режимов работы.	Оптимизация конфигурации сети, оценка последствий возможных изменений без риска для реальной инфраструктуры.	Моделирование работы ВЛ при пиковых нагрузках для определения оптимальных режимов передачи электроэнергии.

Продолжение таблицы 1

1	2	3	4
Гибкие линии электропередачи (FACTS)	Увеличение передаваемой мощности, обеспечение статической и динамической устойчивости, снижение потерь мощности.	Повышение пропускной способности, повышение управляемости электрических сетей.	Использование управляемых установок продольной емкостной компенсации (УУПК) и статических компенсаторов (СТАТКОМ) для повышения пропускной способности и устойчивости.
Беспилотные летательные аппараты (БПЛА) в сочетании с искусственным интеллектом (ИИ)	Обследование ЛЭП с помощью БПЛА, применение ИИ для обработки и анализа полученных данных.	Сокращение времени и снижение затрат на проверку, обследование труднодоступных участков.	Поиск повреждений изоляторов и коррозии на опорах.

Внедрение систем мониторинга, цифровых двойников, ИИ позволяет не только снизить эксплуатационные затраты, но и обеспечить устойчивость энергосистемы в условиях растущих нагрузок. Развитие цифровой энергетики, основанной на мониторинге состояния энергосистемы и методах цифрового управления режимами работы линий электропередачи, создает предпосылки к реализации эффективного управления состоянием энергосистемы с учетом общесистемных факторов [1]. При этом одним из существенных инструментов, способствующих достижению поставленных задач, является разработка и внедрение современных технологий управления режимами работы ЛЭП.

Можно выделить следующие риски, связанные с внедрением цифровых и интеллектуальных технологий: высокие первоначальные инвестиции, проблема подготовки обслуживающего персонала, необходимость модернизации инфраструктуры, проблемы совместимости оборудования, недостаток квалифицированных кадров, риски кибербезопасности [2].

Таким образом, применение интеллектуальных и цифровых технологий позволяет повысить управляемость и надежность электрических сетей, увеличить пропускную способность ЛЭП, снизить эксплуатационные затраты на 20-30 %, увеличить доходность на 10 %, сократить затраты на строительство новых ЛЭП на 15-20 %, уменьшить срок окупаемости.

Библиографический список

1. Энергетическая стратегия России на период до 2035 года. Npkks.ru. [Электронный ресурс]. – URL: https://www.npkks.ru/fileadmin/f/documents/energ-strat-2035.pdf (дата обращения: 25.03.2025).

2. Крайнов, К. Р. Интеграция интеллектуальных систем автоматического управления в энергосистемы: преимущества и недостатки / К. Р. Крайнов, Е. А. Кротков // Столыпинский вестник. 2023. №11. – URL: https://cyberleninka.ru/article/n/integratsiya-intellektualnyh-sistem (дата обращения: 25.03.2025).

УДК 621.31+004.8

ПРИМЕНЕНИЕ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА ДЛЯ ПОВЫШЕНИЯ НАДЁЖНОСТИ И ЭНЕРГОЭФЕКТИВНОСТИ В МАГИСТРАЛЬНЫХ ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ СЕТЯХ

Кривошеев Д.А., студент 2 курса магистратуры, энергетический факультет
Научный руководитель: Савина Н.В., д-р техн. наук, профессор,
заведующий кафедры электроэнергетики
ФГБОУ ВО «Амурский государственный университет»
e-mail: dmitry.krivosheev@yandex.ru

Аннотация. Применение искусственного интеллекта для повышения эффективности и надежности энергосистем является современной тенденцией развития энергетики. Искусственный интеллект это – точное прогнозирование нагрузки в реальном времени (LSTM-сети, трансформеры), оптимизация потоков мощности (обучение с подкреплением), предиктивная аналитика состояния оборудования и кибербезопасность (GAN, GNN). На примерах проектов Industrial Copilot (Siemens) и Predix (General Electric) показано, как применение искусственного интеллекта снижает потери электроэнергии (до 30 %) и повышает устойчивость электрических сетей. Особое внимание уделено вызовам: интеграции legacy-систем, стандартам безопасности и подготовке кадров.

Ключевые слова: искусственный интеллект, энергоэффективность, ВИЭ, предиктивная аналитика, кибербезопасность, цифровые двойники

Введение. Актуальность исследования применения искусственного интеллекта (ИИ) для повышения надежности и энергоэффективности магистральных электрических сетей обусловлена ростом электропотребления и старением инфраструктуры. Традиционные методы управления не обеспечивают необходимую гибкость, что ведет к экономическим убыткам энергетических компаний.

Цель работы является систематизация научно-практического опыта применения искусственного интеллекта (ИИ) в энергетической отрасли для создания концептуальной основы проектирования адаптивных магистральных электрических сетей увеличенной энергоэффективности и надёжности.

Прогнозирование спроса и выработки энергии – основа устойчивого управления сетями.

Современные методы, такие как применение LSTM-сетей и трансформеров для анализа временных рядов обслуживаемой сети, учитывая погодные условия, экономические факторы и поведение потребителей. Например, гибридная модель LSTM+трансформер, внедрённая Siemens Energy в Германии, снизила ошибку прогноза спроса на 18 %, что позволило оптимизировать генерацию электроэнергии и сократить выбросы CO_2 на 5 %. Компания DeepMind добилась повышения точности прогноза выработки ветропарков на 20 %, интегрируя данные с датчиков и спутниковые снимки.

Предиктивный анализ и техническое обслуживание. Раннее обнаружение аномалий в оборудовании – залог предотвращения аварий. Нейросетевые модели, такие как платформа Predix от General Electric, анализируют вибрацию, температуру и параметры изоляции, снижая частоту отказов турбин на 30 %. IBM разработала решение для ТЭЦ в Японии, сократившее послеаварийное время восстановления сети на 40 %, что способствовало увеличению экономии ресурсов компании владельца до 20 % (рис.1) за счёт предиктивной аналитики. [3]

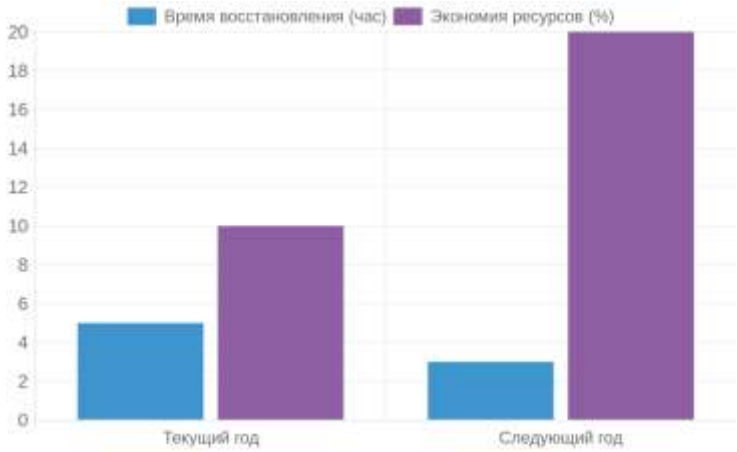


Рисунок 1 – сокращение времени восстановления после аварии и рост экономии ресурсов при применении ИИ

Компьютерное зрение (CNN) применяется для диагностики повреждений ЛЭП по данным дронов, что сокращает затраты на обслуживание на 15–25 %, как показали исследования IEEE 2023 года.[4]

Повышение устойчивости к кибератакам. Энергосистемы — мишень для кибератак и для их защиты используются генеративно-состязательные сети GAN (Generative Adversarial Networks), генерирующие атакующие сценарии для тренировки защитных систем, и графовые нейросети (GNN), анализирующие поведение сети в режиме реального времени. Компания Darktrace предотвратила 98% атак на энергосети ЕС, включая целевые атаки на АСУ ТП, а Honeywell сократила время реакции на инциденты с 4 часов до 15 минут. Однако уязвимость ИИ-моделей к целенаправленному искажению входных данных остаётся критическим риском.

Перспективы и вызовы. Следующее десятилетие определит, смогут ли энергосистемы стать «умными» экосистемами. Квантовые вычисления, такие как в проекте Microsoft Azure Quantum, обещают революцию в оптимизации сетей с миллионами узлов. Однако ключевые проблемы остаются: интеграция legacy-систем с современной ИИ-платформами; разработка стандартов безопасности (инициатива IEEE P2851); решение этических вопросов, таких как распределение ответсвенности; подготовка кадров для работы с гибридными технологиями.

ИИ трансформирует электроэнергетику, делая её устойчивой и адаптивной. Успешные кейсы Siemens, GE, Darktrace и Microsoft демонстрируют, что инвестиции в ИИ окупаются повышением энергоэффективности и надёжности сетей, что способствует активным разработкам в этой сфере и в России, так на момент 2025 г. ПАО «Россети» активно внедряет разработки в сфере ИИ для анализа ненормальных режимов работы своих сетей, однако для полной реализации потенциала необходимо сначала решить технические, регуляторные и этические вопросы.

Библиографический список

1. Microsoft Azure Quantum documentation [Электронный ресурс]. – URL: https://azure.microsoft.com/quantum (дата обращения: 27.03.2025).

2. Россети: Официальный сайт [Электронный ресурс]. – URL: https://www.rosseti.ru (дата обращения: 30.03.2025).

3. ИИ в энергетике: опыт внедрения // Портал «Цифровая энергетика». – URL: https://digitalenergo.ru/ai (дата обращения: 01.04.2025).

4. Применение нейросетей для прогнозирования в энергетике // Научная электронная библиотека eLIBRARY. – URL: https://elibrary.ru (дата обращения: 02.04.2025).

УДК 621.311

ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ СПОСОБОВ ОЧИСТКИ СОЛНЕЧНЫХ ПАНЕЛЕЙ

Музыченко В.Е., студент 2 курса магистратуры, энергетический факультет
Научный руководитель: Савина Н.В, д-р техн. наук, профессор,
профессор кафедры энергетики, и.о. заведующего кафедрой энергетики
ФГБОУ «Амурский государственный университет»
Valera.154@bk.ru

Аннотация. В работе представлены перспективные технологии очистки солнечных панелей, выявлены их преимущества, показан расчет повышения энергоэффективности солнечных панелей после применения данных технологий, проведен эксперимент и выявлен наиболее перспективный способ очистки солнечных панелей.

Ключевые слова: солнечная панель, автоматическая очистка, КПД, ВИЭ, солнечная электростанция

Согласно положению о разработке и реализации специальной индивидуальной программы развития энергетики Российской федерации, до 2042 года, была выявлена тенденция к увеличению количества генерации электрической энергии возобновляемыми источниками энергии. [2] С растущей мощностью, вырабатываемой солнечными электрическими станциями, растет и ряд проблем, связанных с эксплуатацией солнечных панелей, основной из которых является снижение их эффективности вследствие загрязнения, в результате возникает необходимость в разработке способа очистки солнечных панелей для повышения их энергоэффективности.

Способы отчистки солнечных панелей. *Система очистки солнечных панелей Solar for Snow.* Система очистки солнечных панелей Solar for Snow в первую очередь предназначена для очистки солнечных панелей от снега и льда, представляет собой автоматическую щетку, которая приводится в действие с помощью установленного датчика.

Система очистки солнечных панелей с использованием технологии колебания проводов. Система очистки солнечных панелей с использованием технологии колебания проводов представляет собой механическую очистку солнечных панелей, при которой провода или тросы приводятся в движение с помощью колебательных механизмов.

Система очистки солнечных панелей с использованием технологии отталкивания одноименно заряженных частиц. Принцип работы данной технологии основывается на принципе электростатики, где объекты с одинаковым зарядом отталкиваются друг от друга. На поверхности солнечной панели создается специальная система, через которую можно создать электрическое поле, которое будет способствовать отталкиванию частиц пыли и грязи с поверхности панелей, не причиняя им никакого вреда.

Технология очистки солнечных панелей с использованием защитных покрытий. Защитные покрытия для солнечных панелей – это специальные материалы, которые наносятся на поверхность панели, для повышения устойчивости к загрязнениям.

Расчет повышения энергоэффективности солнечных панелей.

Для того, чтобы определить насколько снижается энергоэффективность солнечной панели в процессе эксплуатации необходимо произвести расчет отношения попадающей энергии на солнечную панель и выходящей энергии на ее выходных клеммах.[1]

Для определения повышения энергоэффективности солнечной батареи проводился эксперимент. Расположим 5 внешних аккумуляторов с зарядкой от солнечных панелей под естественное солнечное освещение, один аккумулятор будет ничем не защищен, на осталь-

ных будет производится имитация технологий отчистки солнечных панелей. Сведем результаты эксперимента в таблицу 1.

Таблица 1 – Результаты эксперимента

Применяемая технология	10:00		11:00		12:00		13:00		КПД%
	U_i В	I_i мА	U_i В	I_i мА	U_i В	I_i мА	U_i В	I_i мА	
Без защиты	1,57	1	1,51	0,9	1,4	0,81	1,28	0,71	2
Технология №1	1,57	1	1,56	0,99	1,54	0,97	1,52	0,95	28
Технология №2	1,57	1	1,53	0,97	1,49	0,91	1,41	0,83	20
Технология №3	1,57	1	1,52	0,96	1,48	0,9	1,4	0,82	19
Технология №4	1,57	1	1,52	0,92	1,43	0,84	1,31	0,74	9

U_i - Напряжение на контактах аккумуляторной батареи;

I_i - Ток на контактах аккумуляторной батареи.

Как видно из эксперимента наиболее эффективной оказалась технология Solar for Snow, т.к. она более эффективно справлялась с осадками, оставляя солнечные панели чистыми.

Выбор лучшей технологии очистки солнечной панели.

Выбор лучшей технологии будем производить по следующим критерием: капитальные вложения, срок окупаемости, повышение энергоэффективности, автоматизированность, виды загрязнения, частота обслуживания, сведем сравнение в таблицу 2.

Таблица 2 – Сравнение технологий отчистки солнечных панелей

Применяемая технология	Капитальные вложения (тыс.руб.)	Срок окупаемости (год)	КПД(%)	Обслуживание
Технология №1	18 570	6	28	Раз в полгода
Технология №2	22 340	7	19	Раз в полгода
Технология №3	17 780	6	20	Раз в полгода
Технология №4	10 1125	12	9	Каждый месяц

Проведя сравнительный анализ технологий, можно сделать вывод, что для снежных регионов наиболее перспективной является технология Solar for Snow, для солнечных регионов рационально применение технологии отталкивания одноименно заряженных частиц. Применение способов отчистки позволит существенно повысить КПД солнечных панелей, что даст соответствующий старт, к повсеместному внедрению экологически чистых источников энергии.

Библиографический список

1. Кадацкий, П. Ю. Изучение эффективности использования разных типов солнечных панелей в регионах с резко континентальным климатом / П. Ю. Кадацкий, с. 19–27. – URL: https://cyberleninka.ru/article/n/izuchenie-effektivnosti-ispolzovaniya-raznyh-tipov-solnechnyh-paneley-v-regionah-s-rezko-kontinentalnym-klimatom/viewer (дата обращения: 10.02.2025г).

2. СХЕМА И ПРОГРАММА развития электроэнергетических систем России на 2025–2030 годы. [Электронный ресурс]. – URL: https://www.so-ups.ru/future-planning/public-discussion-sipr/public-discussion-sipr-2025-2030/ (дата обращения: 09.02.2025г).

УДК 621.311.68

ПРИМЕНЕНИЕ НАКОПИТЕЛЕЙ ЭЛЕКТРОЭНЕРГИИ В СИСТЕМАХ СОБСТВЕННЫХ НУЖД ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ СТАНЦИЙ

Питченко Е.Э., студент 2 курса магистратуры, энергетический факультет
Научный руководитель: Савина Н.В., д-р. техн. наук, профессор,
профессор кафедры энергетики, и.о. заведующего кафедрой энергетики
ФГБОУ ВО «Амурский государственный университет»
egor675000@yandex.com

Аннотация. Рассмотрены способы хранения электроэнергии для дальнейшей реализации в системах собственных нужд гидравлических и тепловых станций. Выбранные накопители электроэнергии легко встраиваются в технологическую часть электростанции. Показано, как обеспечить работу автоматизированных систем управления технологическими процессами в условиях полного погашения станции, что повышает ее живучесть в аварийной ситуации.

Ключевые слова: накопители, энергия, электростанции, собственные нужды, системы накопления

Развитие электроэнергетики привнесло новые технологии в область эксплуатации электрического оборудования электрических станций, в том числе и создание автоматизированного рабочего места для эксплуатирующего персонала, что дало возможность досконального и точного учета и передачи по каналам связи рабочих параметров практически всего оборудования, принимающего участие в технологических процессах, а также в разной степени упростило управление и контроль над различными аппаратами на объектах энергетики. Данное развитие было необходимым шагом, в связи с новыми вызовами в энергетике и предъявляемыми повышенными требованиями к надежности электроснабжения, ввиду чего, существование достаточно высокой мощности и отвечающей современным стандартам электростанции, без автоматизированных систем управления технологическими процессами представить уже невозможно.

Согласно межгосударственному стандарту, электрическая часть электростанции, собственные нужды электростанции - совокупность вспомогательных устройств и относящейся к ним электрической части, обеспечивающая работу электростанции [1]. В данный комплекс устройств входят: выше упомянутые системы АСУ ТП; системы оперативного электроснабжения систем агрегатов; системы рабочего и аварийного освещения объекта; электромагнитов включения коммутационных аппаратов, релейных защит, устройств связи, системы противоаварийной автоматики; системы оперативного постоянного тока (СОПТ), питаемые от аккумуляторных батарей, включая остальные устройства обеспечивающие их нормальную работу

Вышеприведённый химический источник электрической энергии, используемый для многократного разряда и заряда, благодаря восстановлению ёмкости электрическим током - аккумулятор, один из способов питания, наравне с трансформаторами собственных нужд и резервными дизель-генераторами, который должен обеспечить питание подключенной к нему нагрузки в течении 1 часа и более в режиме аварийного разряда. Аккумуляторные батареи это стандартный источник питания, к которому предъявляются особые требования при его эксплуатации и ремонте, такие как: отдельные помещения для их эксплуатации в реконструируемых и строящихся электростанциях, для обеспечения норм взрывозащищённости и пожароопасности; необходимость систем вентиляции и отопления, систем мониторинга; систем автоматического пожаротушения. Стоит отметить главный недостаток, данной системы

накопления электроэнергии – постепенное снижение фактической разрядной ёмкости, что может отразиться на работе подключенных к СОПТ потребителей.

В классическом понимании, первичную тепловую и электрическую энергию можно хранить с помощью тепловой, механической, электрической энергии и химической реакции или электрохимическом способе, о котором ранее упоминалось – свинцово-кислотные аккумуляторные батареи, в том или ином виде [2]. В дальнейшем, запасённую энергию можно реализовать в виде тепловой, электрической и механической энергии. В виде накопленной механической энергии используется кинетическая энергия или потенциальная энергия, к примеру: энергия выбега маховиков; гравитационные системы накопления, накопление сжатого воздуха, энергия сброса воды [2]. Электрическим накопителем выступают конденсаторные установки или суперпроводящие катушки. Химические накопители используют электролизные установки с накоплением водорода. Тепловые накопители в своей основе применяют нагревание определённого материла.

Для обеспечения собственных нужд станций требуется затратить некоторое количество электроэнергии. Обеспечение вспомогательных систем и электрической части станций определяется проектом в зависимости от самого типа станции и её мощности, однако в среднем на обеспечение расходуется 0,5 – 3 % установленной мощности ГЭС, для тепловых станций данное значение составляет 3 – 14 %. Мощные ГЭС и тепловые электростанции могут произвести несколько МВт для собственных нужд станции практически неограниченное количество времени при использовании разного типа накопителей. Наиболее простые и эффективные накопители представлены на рисунке 1.

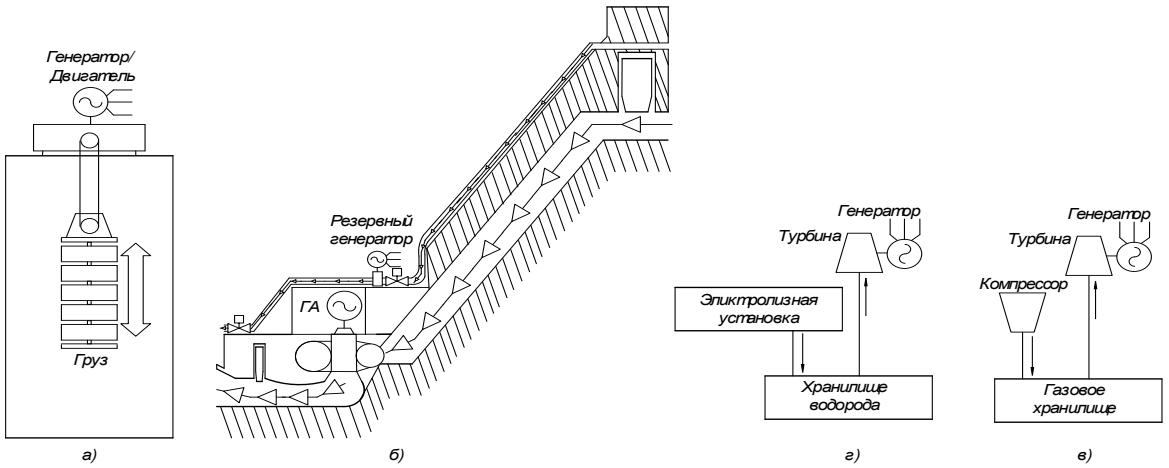


Рисунок 1 – а) гравитационная система накопителя; б) гидроаккумулирующая система накопления на ГЭС; в) использование системы накопления сжатого воздуха для выработки электроэнергии; г) гидролизная установка для выработки и накопления электроэнергии

Данные системы могут найти своё применение, в качестве резервного источника питания собственных нужд электростанций, обладающих большим потенциалом для запаса электроэнергии.

Библиографический список

1. ГОСТ 24291-90 МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ ЭЛЕКТРОСТАНЦИИ И ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ СЕТИ Термины и определения / от 1992-01-01 № МКС 01.040.27 27.100 ОКСТУ 0101 // Министерством энергетики и электрификации СССР. – 1992.

2. Ихсанова, А. И. Способы накопления и сохранения различных видов энергии / А. И. Ихсанова, А. М. Гайнутдинова // Аллея науки. – 2017. – №5. – С. 280–283.

УДК 621.3

УЛУЧШЕНИЕ КАЧЕСТВА НАПРЯЖЕНИЯ В ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ СЕТЯХ ОБЩЕГО НАЗНАЧЕНИЯ ПЕРЕМЕННОГО ТРЕХФАЗНОГО ТОКА С НОМИНАЛЬНЫМ НАПРЯЖЕНИЕМ 380/220 КВ С ПОМОЩЬЮ ОБРАТИМОГО БУСТЕРА

Прилипенко М.А., студент 1 курса магистратуры, энергетический факультет
Научный руководитель: Савина Н.В., д-р техн. наук, профессор,
профессор кафедры энергетики, и.о. заведующего кафедрой энергетики
ФГБОУ ВО «Амурский государственный университет»
Loirend94@mail.ru

Аннотация. В статье рассмотрен один из способов регулирования напряжения на стороне конечного потребителя в распределительных сетях, показаны принцип действия и целесообразность применения обратимого бустера в распределительных сетях 0,4 кВ.

Ключевые слова: качество электроэнергии, модернизация, обратимый бустер

В условиях растущего энергопотребления и усложнения структуры энергосистем вопросы обеспечения высокого качества электроэнергии приобретают особую актуальность. Качество электроэнергии является одним из ключевых факторов, влияющих на надёжность и эффективность работы электрооборудования, а также на уровень жизни потребителей.

В распределительных сетях важными показателями качества электроэнергии являются медленные изменения напряжения, изменение частоты, несимметрия напряжений в трехфазных системах и гармонические составляющие напряжения. В РФ все показатели качества электроэнергии регламентируется ГОСТом 32144-2013 [1].

Проблемы, связанные с качеством электроэнергии, могут привести к снижению производительности оборудования, повышению расхода энергии, сокращению срока службы оборудования и к аварийным ситуациям. Согласно оценкам экспертов [2], экономический ущерб от низкого качества электроэнергии в России составляет не менее 25 миллиардов долларов в год, и этот показатель растет.

В связи с этим повышение качества электроэнергии является приоритетной задачей, решение которой позволит увеличить срок службы оборудования и уменьшить экономический ущерб рынку электроэнергии и мощности в РФ.

Одним из вариантов регулирования напряжения является обратимый бустер.

Бустер устанавливается на опоре ВЛ (с возможным усилением ВЛ) в разрыв линии электропередачи трёхфазной сети переменного тока 0,4 кВ. Электронный блок управления анализирует входное и выходное напряжения, поддерживает заданный уровень выходного напряжения. Срок службы бустеров – не менее 10 лет, максимальное потребление – не более 160 ВА.

Для смешанной нагрузки обычно устанавливается диапазон 220 ± 5 % (стандартные настройки для потребителей). При этом устройство сохраняет работоспособность при входном фазном напряжении питающей сети в диапазоне от 100 до 260 В.

Кроме регулирования напряжения, бустер оснащён функциями мониторинга и учёта электропотребления. Он измеряет и сохраняет данные о напряжении, токах, мощности для последующей их передачи в системы автоматического управления (АСУ) или на внешний компьютер.

Обратимый-бустер обладает более высоким КПД по сравнению с вольтодобавочными трансформаторами и другими традиционными методами коррекции напряжения. Их КПД превышает 99 %, в то время как у вольтодобавочных трансформаторов он составляет в среднем около 96 %.

Благодаря возможности полной интеграции с различными системами автоматизированного сбора и контроля учёта электроэнергии (АСКУЭ) и технологического процесса (АСУ ТП) через разнообразные интерфейсы, бустер обеспечивает эффективный технологический контроль. [3]

Целесообразность применения обратимого бустера показана на примере распределительных сетей 0,4 кВ города Партизанск Приморского края, где был установлен обратимый бустер «ОПТИМУМ» серии ОБ 3-060-04-У1 для решения проблемы с медленными изменениями напряжения. Эффективность его работы представлена на рисунке 1, где отображены диаграммы напряжений для фаз А, В и С: красным цветом обозначены входные значения напряжения, зелёным цветом – напряжения после преобразования бустером.

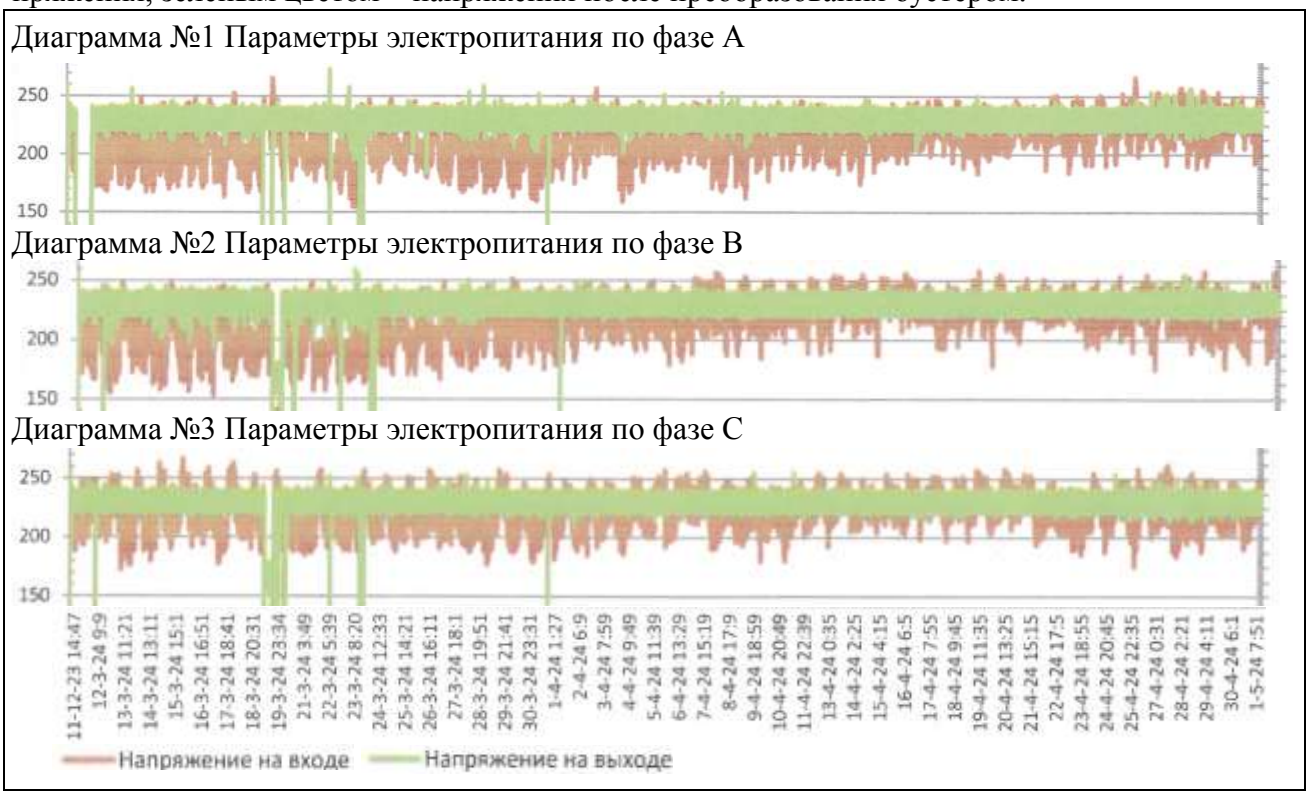


Рисунок 1 – Диаграммы параметров электропитания пофазно

По диаграммам видно, что медленные изменения напряжения фаз А, В и С превышают допустимые ГОСТ 32144-2013 пределы, эффективность работы бустера подтверждается стабилизацией выходного напряжения.

Таким образом, применение обратимого бустера позволяет привести медленные изменения напряжения в соответствие с ГОСТ 32144-2013 без дорогостоящей модернизации сетей в короткое время.

Библиографический список

1. ГОСТ 32144-2013. Электрическая энергия. Совместимость технических средств электромагнитная. Нормы качества электрической энергии в системах электроснабжения общего назначения. – М.: Стандартинформ, 2014.

2. Вагин, Г. Я. Требования к качеству электроснабжения промышленных предприятий в связи с переводом электроэнергетики России на технологию smart grid / Г. Я. Вагин, А. А.Куликов, А. А. Севостьянов // Электроэнергетика. – 2022. – № 4 – С. 43–52.

3. ООО «Энергия Оптимум». Цифровые средства контроля и управления качеством электроэнергии // ЭЛЕКТРОЭНЕРГИЯ. Передача и распределение. –2023. – №5(80) – С. 86–88.

УДК 621.311.49

ПРИМЕНЕНИЕ ЦИФРОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ ПРИ СТРОИТЕЛЬСТВЕ ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЬНЫХ ПУНКТОВ

Савченко Д.А., студент 2 курса магистратуры, энергетический факультет
Научный руководитель: Савина Н.В., д-р техн. наук, профессор,
профессор кафедры энергетики, и.о. заведующего кафедрой энергетики
ФГБОУ ВО «Амурский государственный университет»
savchenkodenis2001@mail.ru

Аннотация. Статья посвящена цифровизации электроэнергетики и внедрению современных цифровых трансформаторов тока и напряжения. Рассматриваются их преимущества, такие как повышение точности учета электроэнергии, надежности релейной защиты и снижения погрешностей измерений. Особое внимание уделено перспективам использования оптических трансформаторов тока и развитию цифровых переключательных пунктов для оптимизации энергосистем.

Ключевые слова: цифровизация электроэнергетики, оптический трансформатор тока, цифровые подстанции

Современное развитие электроэнергетической отрасли невозможно без глубоких процессов цифровизации. Особенно значимой эта тенденция становится в рамках программы трансформации ПАО «Россети», рассчитанной до 2030 года [1]. Один из ключевых элементов этого процесса – внедрение цифровых измерительных устройств в подстанциях. Эти инновации нацелены на повышение эффективности управления энергией, сокращение потерь, а также на улучшение качества энергоснабжения.

Цифровизация предполагает полную замену аналоговых методов передачи сигналов на цифровые, что обеспечивает ряд улучшений:

Увеличение помехоустойчивости благодаря цифровой передаче данных через медные или оптоволоконные каналы.

Упрощение конструкции устройств за счет исключения аналоговых трактов сигналов.

Единые подходы к проектированию и эксплуатации, позволяющие ускорить ввод в эксплуатацию новых объектов.

Однако, чтобы реализовать весь потенциал цифровизации, необходимо устранить ряд недостатков, характерных для традиционных измерительных трансформаторов, таких как насыщение магнитопровода, феррорезонансы и ограниченная точность.

Новым этапом в развитии является внедрение оптических трансформаторов тока, которые обладают рядом значительных преимуществ [2]:

Высокая точность измерений, что позволяет мгновенно фиксировать информацию о параметрах первичных цепей.

Широкий динамический диапазон, позволяющий интегрировать устройство в системы учета и релейной защиты.

Безопасность эксплуатации: нет утечек газа, масла, а высоковольтная изоляция надежна.

Дополнение цифровых подстанций многоканальными трансформаторами с несколькими сенсорами облегчает резервирование данных. Это обеспечивает не только дополнительную надежность, но и снижает общий уровень погрешности технического и коммерческого учета.

Интеграция цифровых трансформаторов позволяет добиться высокой точности измерений и практически исключить ошибки, характерные для традиционных методов. Передача

информации по оптоволокну минимизирует любые посторонние помехи, а цифровой формат данных снижает вероятность искажений. Итоговая погрешность измерений составляет всего 0,2 % – это в разы точнее, чем в действующих системах [3].

Более того, цифровизация в рамках стандартов МЭК 61850 открывает путь к унификации связи между устройствами. Терминалы релейной защиты и контроллеры обмена данными формируют единую шину процесса, которая оптимизирует обработку сигналов.

Исследования показывают, что оптимизация физической и логической топологии шины процесса является ключом к избежанию задержек и повышению надежности защиты. Более того, перенос отдельных функций релейной защиты непосредственно в цифровые трансформаторы помогает разгрузить систему.

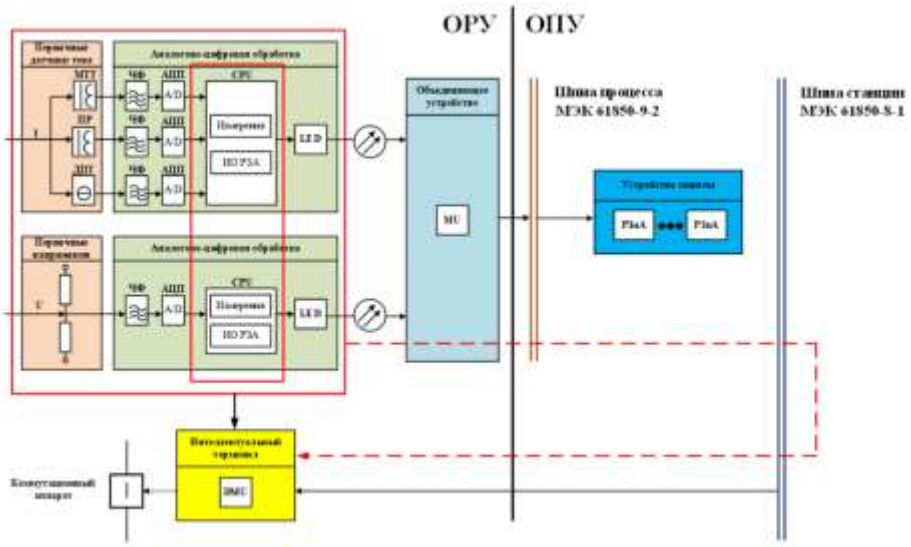


Рисунок 1 – Структурная схема ЦПС

Цифровизация электроэнергетики становится стратегическим направлением, позволяющим достичь нового уровня качества энергоснабжения. Интеграция цифровых трансформаторов тока и напряжения снижает энергоэффективные издержки, повышает надежность и точность измерений [2, 3]. Дальнейшее развитие технологий, таких как шина процесса и единые стандарты передачи данных, создают основу для безопасных и высоконадежных энергосистем.

Реализация этих инноваций – необходимый шаг на пути к модернизации электрической отрасли, обеспечивающий эффективное управление энергосистемами в условиях растущих требований.

Библиографический список

1. Цифровая подстанция. Методические указания по проектированию ЦПС. // Стандарт организации ПАО «ФСК ЕЭС» -2020 - [сайт]. – URL: https://www.fsk-ees.ru/upload/docs/STO_56947007-29.240.10.299-2020.pdf (дата обращения: 19.02.2025).

2. Лобов, Б. Н., Лызарь, И. О., Левчук, В. Э. Понятие «Цифровая подстанция» // Электронный журнал ДГТУ Молодой исследователь дона. – 2020 г. – 4 с. [сайт]. – URL: https://mid-journal.ru/upload/iblock/332/9_1113-Lobov_49_52.pdf (дата обращения: 11.02.25).

4. Lebedev, V. D. Studies in electromagnetic compatibility of optical and digital current and voltage transformers / V. D. Lebedev, A. A. Yablokov // IOP Conf. Series: Materials Science and Engineering (MSE), 2017. – DOI: 10.1088/1757-899X/177/1/012099.

СЕКЦИЯ «ЭНЕРГОСБЕРЕЖЕНИЕ ЭНЕРГОЭФФЕКТИВНОСТЬ»

УДК 681.5+664.61

ЯДЕРНОЕ ТОПЛИВО (ПРОГНОЗЫ РАСПОЛАГАЕМЫХ ЗАПАСОВ И ИХ ИСЧЕРПАНИЯ. ПРОБЛЕМЫ ПРОИЗВОДСТВА И ТРАНСПОРТА ЯДЕРНОГО ТОПЛИВА. ПРОБЛЕМЫ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ ПРИ ПРОИЗВОДСТВЕ И ТРАНСПОРТЕ ЯДЕРНОГО ТОПЛИВА)

Варкалевич М.А., студент 2 курса бакалавриата, энергетический факультет
Научный руководитель: Подгурская И.Г., старший преподаватель кафедры энергетики
ФГБОУ ВО «Амурский государственный университет»
mashavark@gmail.com

Аннотация. Статья анализирует ядерную энергетику как источник электрической и тепловой энергии, акцентируя внимание на ядерном топливе, его доступности и экологической безопасности. Рассматриваются проблемы производства, транспортировки и утилизации ядерного топлива, а также перспективы развития атомной энергетики в России с учетом географических условий и запасов урана.

Ключевые слова: ядерная энергетика, ядерное топливо

Ядерная энергетика – отрасль энергетики, занимающаяся производством электрической и тепловой энергии путём преобразования ядерной энергии. В частности, ядерное топливо, как ключевой элемент этой отрасли, требует особого внимания к вопросам его доступности, безопасности и экологической чистоты на всех этапах жизненного цикла.

Прогнозы располагаемых запасов и их исчерпания.

Россия занимает четвертое место в мире по выработке ядерной энергии, и в 2021 году доля атомных электростанций в общей выработке электроэнергии составила 19,96 %, что значительно превышает мировой показатель в 10 %. Несмотря на временное снижение производства электроэнергии и добычи урана в результате пандемии COVID-19, к 2021 году отрасль восстановила свои объемы. Перспективные направления развития атомной энергетики в России включают реконструкцию существующих станций и строительство новых в регионах, таких как Чукотка и Забайкальский край. Географические условия страны позволяют безопасно развивать атомную отрасль, а наличие крупных залежей урана создает предпосылки для дальнейшего роста этой области.

Основным типом ядерного топлива, используемым в большинстве современных реакторов, является уран-235, однако его содержание в природном уране составляет всего около 0,7 %. Большая часть природного урана – это уран-238, который может быть преобразован в плутоний-239 и использован в качестве топлива. Мировые запасы урана, доступные для добычи, оцениваются в несколько миллионов тонн, что при текущих темпах потребления может обеспечить работу ядерной энергетики на протяжении нескольких десятилетий.

Проблемы производства и транспорта ядерного топлива.

Производство ядерного топлива – это сложный многоступенчатый процесс, включающий добычу урана, его обогащение и изготовление топливных элементов. Добыча может осуществляться как открытым, так и подземным способом, каждый из которых имеет свои преимущества и недостатки. Обогащение урана необходимо для увеличения концентрации урана-235 до уровня, необходимого для работы реакторов. Однако этот процесс сопряжен с

экологическими рисками, высокими капитальными затратами и вопросами нераспространения технологий.

Транспортировка ядерного топлива также представляет собой критически важный этап, требующий строгого соблюдения мер безопасности. Хотя ядерное топливо не обладает высокой радиоактивностью, его транспортировка требует специализированного оборудования и соблюдения всех норм безопасности. Проблемы, связанные с транспортировкой, включают высокие затраты и риски, связанные с возможными авариями.

Проблемы экологической безопасности при производстве и транспорте ядерного топлива.

Экологическая безопасность является приоритетным вопросом на всех этапах жизненного цикла ядерного топлива. Атомные станции не загрязняют окружающую среду так, как это делают традиционные источники энергии. Однако отработанное ядерное топливо сохраняет радиоактивность и выделяет тепло, что требует особого подхода к его хранению и утилизации. Внедрение передовых технологий, таких как замкнутый ядерный топливный цикл и глубокое геологическое захоронение, может значительно снизить объем радиоактивных отходов и повысить эффективность использования урана.

В заключение, ядерное топливо играет ключевую роль в обеспечении энергетической безопасности и снижении выбросов парниковых газов. Однако для устойчивого и безопасного использования ядерной энергии в долгосрочной перспективе необходимо уделять внимание вопросам доступности ресурсов, проблемам производства и транспортировки, а также экологической безопасности. Развитие новых технологий и международное сотрудничество в области ядерной безопасности станут важными шагами на пути к эффективному использованию ядерной энергетики.

Библиографический список

1. Ивкова, Е. А. Перспективы развития атомной энергетики в Российской Федерации в контексте глобального энергетического перехода / Ивкова Е. А., Катаев А. С. – URL: https://esg-library.mgimo.ru/publications/perspektivy-razvitiya-atomnoy-energetiki-v-rossiyskoy-federatsii-v-kontekste-globalnogo-energetiches/?utm_source=google.com&utm_medium=organic&utm_campaign=google.com&utm_referrer=google.com (дата обращения 01.12.2022).

2. Флоринских, Ю. Уран: свойства, способы добычи и обогащения, применение / Ю. Флоринских. – URL: https://xn--80aegj1b5e.xn--p1ai/publication/uran-svoystva-sposoby-dobychi-i-obogashcheniya-primenenie (дата обращения 13.11.2020).

УДК 621.315.6

ГРОЗОУПОРНОСТЬ ПРОВОДОВ НОВОГО ПОКОЛЕНИЯ

Корешков Д.В., Мельков С.А., студенты 3 курса бакалавриата, энергетический факультет
Научный руководитель: Савина Н.В., д-р техн. наук, профессор,
профессор кафедры энергетики, и.о. заведующего кафедрой энергетики
ФГБОУ ВО «Амурский государственный университет»
s_melkov56@mail.ru

Аннотация. Проведён анализ грозоупорности проводов нового поколения для воздушных линий электропередачи напряжением 110 кВ. Определены ключевые факторы, влияющие на устойчивость линии к грозовым перенапряжениям: конструктивные особенности провода, материал, заземление опор и конструкция изоляторов. Доказано, что грозоупорность проводов марки АССС 160 Helsinki не менее грозоупорности проводов марок АС 240/39 и АС 150/24. Предложены рекомендации по выбору оптимальной марки провода в зависимости от эксплуатационных условий.

Ключевые слова**:** грозоупорность, воздушные линии электропередачи, провода нового поколения, отключения

Грозовые перенапряжения являются причиной порядка 60 % аварий на воздушных линиях напряжением 110 кВ, что приводит к их простоям, высоким затратам на ремонт и перебоям в электроснабжении [4]. Классические сталеалюминиевые провода (АС), несмотря на доступность, демонстрируют повышенные потери мощности на корону (до 2,7 %) и уязвимость к пробоям линейной изоляции. В то же время провода нового поколения, такие как АССС 160 Helsinki, сочетающие алюминиевый сплав со стальным сердечником, имеют улучшенные характеристики: меньшие потери мощности на корону (до 2,1 %), большую пропускную способность, повышенную механическую прочность и устойчивость к гололедообразованиям. Однако их внедрение сдерживается недостаточной изученностью и высокой стоимостью. В рамках данной работы проведен анализ грозоупорности провода АССС 160 Helsinki — провода нового поколения. Для сопоставимости показателей грозоупорности провода АССС 160 Helsinki с классическими проводами выбраны близкие к нему сечения классических проводов: АС 150/24 и АС 240/39

Грозоупорность воздушных линий определяется совокупностью конструктивных и технических параметров. Размеры и расположение провода имеют решающее значение: увеличение радиуса (например, 14,5 мм у провода АС 240/39 по сравнению с 9,5 мм у АС 150/24) приводит к снижению напряженности электрического поля на поверхности, что уменьшает риск пробоя линейной изоляции [2]. Высота подвеса проводов более 15 метров требует дополнительной защиты с использованием грозозащитных тросов. Материал провода также важен: сталеалюминиевые сплавы сочетают механическую прочность стали с низкими потерями мощности на корону алюминия – например, у провода марки АССС 160 Helsinki потери мощности на корону на 0,4 % меньше потерь мощности на корону традиционных аналогов. Уровень грозоупорности зависит и от заземления опор. Так выбор типа заземления (искусственное, модульное) влияет на общую устойчивость воздушных линий к грозовым воздействиям. Дополнительную надёжность линии обеспечивают полимерные изоляторы с силиконовой оболочкой, которые более устойчивы к загрязнениям обладают лучшими изоляционными характеристиками [3].

При расчете числа грозовых отключений воздушных линий рассматриваются три расчетных случая: удар молнии в опору; удар молнии в провод в середине пролета при прорыве сквозь тросовую защиту; удар молнии в грозозащитный трос [1]. Далее полученные значения

количества грозовых отключений при ударе молнии в опору, $n_{оп}$, в провод, $n_{пр}$, в трос, $n_{тр}$, складываются, тем самым определяется общее количество грозовых отключений линии:

$$n_{откл} = n_{оп} + n_{пр} + n_{тр}. \quad (1)$$

В таблице 1 приведены результаты расчета грозоупорности воздушной линии 110 кВ с разными марками и сечениями проводов при прочих равных условиях, там же показаны другие характеристики проводов, играющие ключевую роль при выборе марки провода.

Таблица 1 – Сравнительные характеристики проводов

Параметр	АССС 160 Helsinki	АС 240/39	АС 150/24
Радиус провода, мм	12,5	14,5	9,5
Максимальная рабочая температура поверхности провода	175	80	80
Максимальная передаваемая мощность, МВт	123,9	93,0	49,5
Удельное количество грозовых отключений линии	1,48	1,48	1,5

Как видно из таблицы 1, воздушная линия с проводом нового поколения марки АССС 160 Helsinki, обладает таким же показателем грозоупорности, что и линия, выполненная проводом марки АС 240/39, но при меньшем сечении, что говорит о ее лучших грозовых характеристиках. Кроме того провода нового поколения более энергоэффективны, обладают большей механической прочностью и устойчивостью к пробоям линейной изоляции. Их выбор обоснован высокой надежностью, меньшими эксплуатационными затратами и совместимостью с современными средствами молниезащиты, что обеспечивает снижение аварийности воздушных линий напряжением 110 кВ.

Библиографический список

1. Шишигин, С. Л. Расчет числа грозовых отключений воздушной линии 110 кВ / С. Л. Шишигин, Д. С. Шишигин, И. Н. Смирнов // Электричество. – 2023. – № 9. – С. 22–30.

2. Сорокин, А. Ф. Оценка грозовых перенапряжений на изоляции воздушных линий электропередачи / А. Ф. Сорокин, С. А. Словесный, М. Е. Тихов, А. В. Вихарев // Состояние и перспективы развития электро- и теплотехнологии (XXII Бенардосовские чтения). Материалы Международной научно-технической конференции. – Иваново, 2023. – С. 85–87.

3. Юдицкий, Д. М. Методика и алгоритмы повышения грозоупорности воздушных линий электропередачи и оборудования подстанций: дис. ... канд. техн. наук / Д. М. Юдицкий // Казанский национальный исследовательский технический университет им. А. Н. Туполева-КАИ. – Казань, 2016. – 180 с.

4. Шур, С. С. Российское акционерное общество энергетики и электрификации «ЕЭС России». Руководство по защите электрических сетей 6–1150 кВ от грозовых и внутренних перенапряжений: РД 153-34.3-35.125-99 / С. С. Шур, Н. Н. Беляков, А. Н. Новикова [и др.]. – Санкт-Петербург : Изд-во ПЭИПК, 2025. – 227 с.

УДК 621.311

МИКРОГРИДЫ НА ОСНОВЕ ВОЗОБНОВЛЯЕМЫХ ИСТОЧНИКОВ ЭНЕРГИИ: ПЕРСПЕКТИВЫ ДЛЯ УДАЛЁННЫХ РЕГИОНОВ РОССИИ

Кузин Д.Г., студент 4 курса бакалавриата, энергетический факультет
Научный руководитель: Савина Н.В., д-р техн. наук, профессор,
профессор кафедры энергетики, и.о. заведующего кафедрой энергетики
ФГБОУ ВО «Амурский государственный университет»
dimakuzin1005777@yandex.ru

Аннотация. В работе исследуется потенциал микрогридов с возобновляемыми источниками энергии (ВИЭ) для электроснабжения технологически изолированных территориальных электроэнергетических систем России. Анализируются технологические решения, включая солнечные и ветровые установки, системы накопления энергии, а также методы управления ими с помощью интернета вещей (IoT). На примере реализованных проектов в Якутии и на Курильских островах демонстрируется снижение зависимости от дизельной генерации на 50–70 %.

Ключевые слова: микрогрид, энергетика, системы накопления энергии

Современные энергетические системы сталкиваются с необходимостью перехода к устойчивым моделям генерации, особенно в технологически изолированных территориальных электроэнергетических системах (ТИТЭС) с неразвитой инфраструктурой. MicroGrid – группа взаимосвязанных нагрузок и распределенных энергоресурсов, действующая как единая управляемая система по отношению к основной сети. Микрогриды представляют собой перспективное решение для ТИТЭС и территорий с экстремальными климатическими условиями и низкой плотностью населения.

Особенностью микрогридов являются:

1. Способность работать как в параллельном режиме с Единой энергетической системой, так и в изолированном («островном»), обеспечивая бесперебойное электроснабжение.

2. Использование таких технологий как искусственный интеллект (AI) и Интернет вещей (IoT) для балансировки генерации, накопления и потребления электроэнергии в реальном времени.

3. Использование накопителей энергии для снижения рисков аварий за счёт локальности, резервирования и быстрого восстановления питания.

Актуальность внедрения микрогридов на основе ВИЭ в России обусловлена рядом факторов:

- высокой стоимостью дизельной генерации в удалённых районах (до 100 руб/кВт·ч);
- отсутствием централизованного электроснабжения в 40% населённых пунктов Дальнего Востока;
- глобальными трендами декарбонизации и повышения энергоэффективности;
- экстремальными климатическими условиями.

Современные микрогриды интегрируют различные типы возобновляемых источников энергии. Солнечные панели демонстрируют эффективность в регионах с высокой инсоляцией, однако их выработка значительно снижается в зимний период и во время пасмурной погоды, ночью. КПД солнечных панелей 15-22 %, что является низким показателем. Ветрогенераторы, напротив, наиболее продуктивны в прибрежных зонах и районах с устойчивыми ветровыми потоками и их КПД составляет 35-50 %. Для обеспечения бесперебойного питания микрогриды комбинируют с:

- Дизельными генераторами (КПД 30-50 %), которые выступают резервом, но увеличивают углеродный след;

- Водородными системами (КПД 40-60 %), позволяющими накапливать избытки энергии от ВИЭ;

- МикроГЭС (КПД до 90%) в подходящих географических условиях;

- Биогазовыми установкам, характерными для сельскохозяйственной местности.

Ключевым компонентом микрогридов являются системы накопления энергии (СНЭ), обеспечивающие стабильность электроснабжения. Наиболее распространёнными решениями остаются литий-ионные аккумуляторы, характеризующиеся высоким КПД (90–95 %), быстрым временем отклика и относительной дешевизной.

Для долгосрочного хранения энергии перспективны проточные ванадиевые батареи и водородные системы, несмотря на их более низкий КПД.

Современные микрогриды целесообразнее оснащать интеллектуальными системами управления на основе технологий интернета вещей (IoT). Датчики мониторинга параметров сети, алгоритмы прогнозирования нагрузки и облачные платформы для анализа данных позволяют оптимизировать работу системы.

В рамках программы «Энерджинет» Национальной технологической инициативы к 2035 году планируется создать 200+ автономных микрогридов, с интегрированными в них цифровыми платформами управления. Это позволит обеспечить электроэнергией более 500 населённых пунктов, которые на сегодняшний день зависят от дизельной генерации, а ее себестоимость в удалённых районах достигает 80–100 руб/кВт·ч.

В настоящее время в России микрогриды находят применение в таких проектах, как:

- Поселок Тикси (Якутия): Гибридная система (солнце + ветер + накопители) мощностью 1 МВт покрывает 70 % потребления, сократив расход дизеля на 400 тонн/год.

- О. Шикотан (Курилы): Микрогрид с ветрогенераторами и адаптивным управлением выдерживает штормовые ветра до 35 м/с, обеспечивая надёжность электроснабжения с вероятность 0,998.

Микрогриды на основе ВИЭ представляют собой жизнеспособное решение для электроснабжения технологически изолированных территориальных электроэнергетических систем России. В настоящее время изолированные энергосистемы таких территорий зависят от дорогостоящего дизельного топлива, что приводит к высоким тарифам и экологическим рискам. Таким образом, микрогриды становятся перспективной альтернативой, снижая зависимость от ископаемого топлива и повышая устойчивость электроснабжения. Реализованные проекты демонстрируют значительное снижение зависимости от дизельной генерации и повышение энергоэффективности. Для масштабирования технологии необходимы государственная поддержка и развитие локального производства компонентов.

Библиографический список

1. Атлас ветрового и солнечного потенциала России / РАВИ. – М., 2022.

2. Федеральный закон от 27.12.2019 № 471-ФЗ «О внесении изменений в Федеральный закон «Об электроэнергетике в части развития микрогенерации».

3. Постановление Правительства Российской Федерации от 17.10.2009 № 823 «О схемах и программах перспективного развития электроэнергетики».

4. ПАО «РусГидро». – URL: https://rushydro.ru (дата обращения 01.04.2025).

УДК 621.3.078.3

ПЕРЕВОД ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ СЕТЕЙ НА ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНУЮ ПЛАТФОРМУ

Мунькин Р.О., студент 3 курса бакалавриата, энергетический факультет
Научный руководитель: Подгурская И.Г, старший преподаватель кафедры энергетики
ФГБОУ ВО «Амурский государственный университет»
ruslan2004q@mail.ru

Аннотация. Статья исследует внедрение интеллектуальных энергосетей (*Smart Grid*) как ключевого решения для модернизации энергетики. Основная идея - преодоление износа инфраструктуры, снижение потерь энергии в РФ. Технологии *Smart Grid* включают цифровые подстанции, умные счетчики и ИИ-алгоритмы, обеспечивающие двустороннее взаимодействие с потребителями, гибкое тарифицирование и повышение надежности сетей. Для России успешная реализация проекта означает переход к «зеленой» энергетике, сокращение затрат и рост конкурентоспособности.

Ключевые слова: Smart Grid, цифровизация энергетики, возобновляемые источники энергии

Современная энергетика сталкивается с критическими вызовами: рост потребления, износ инфраструктуры, экологические требования и необходимость интеграции возобновляемых источников энергии (ВИЭ). Технология Smart Grid («умные сети») предлагает решение этих проблем за счет цифровизации и автоматизации энергосистем. В отличие от Европы, где Smart Grid уже охватывает 95 % потребителей (например, Италия), в России проект находится на стадии концепции до 2030 года, что связано с необходимостью масштабной модернизации сетей.

Smart Grid — это самообучающаяся система, объединяющая: Цифровые подстанции с датчиками IoT и оптико-волоконными технологиями, которые анализируют нагрузку в режиме реального времени, предотвращают аварии и автоматически перераспределяют энергию. Умные счетчики, устанавливаемые у потребителей. Они позволяют внедрять дифференцированные тарифы (например, снижение стоимости электроэнергии ночью) и автоматизируют сбор данных, сокращая коммерческие потери.

Двусторонний обмен энергией: домохозяйства с солнечными панелями или ветрогенераторами могут продавать излишки в сеть. Особенность России: акцент на замену физически изношенных линий электропередач и трансформаторов, тогда как в ЕС упор делается на «гибкость» сети и интеграцию ВИЭ.

Основными задачами являются – повышение надежности: сокращение аварий на 30-50 % за счет самодиагностики оборудования .Экономическая эффективность: снижение потерь при передаче энергии (с 20-30 % до 5-8 %), оптимизация затрат на обслуживание. Экологичность: увеличение доли ВИЭ в энергобалансе до 30% к 2035 г. Интеграция инноваций: создание инфраструктуры для «умных» городов, электромобилей и распределенной генерации.

Пилотные проекты (2020–2024): Внедрение цифровых подстанций в 85 регионах (с 10 в 2020 г.), тестирование технологий управления нагрузкой. Пример: Энергокольцо в Санкт-Петербурге повышает устойчивость сети за счет резервирования линий электропередач. Долгосрочные цели: Полная интеграция Smart Grid с объектами генерации и потребителями к 2030 г., включая системы хранения энергии.

Критический износ сетей: 60 % ЛЭП в России требуют замены, 40 % выключателей отработали свой ресурс. Высокие потери: 20-30 % электроэнергии теряется при передаче (в ЕС – 6-8 %). Технологическое отставание: необходимость модернизации для соответствия стандартам ESG и снижения углеродного следа.

Цифровые подстанции: Замена аналоговых реле на микропроцессорные системы защиты, использование датчиков для мониторинга температуры и нагрузки.

Умные счетчики: Внедрение устройств с GSM-модулями для удаленного сбора данных и управления потреблением. Искусственный интеллект: Алгоритмы для прогнозирования спроса, оптимизации маршрутов передачи энергии и предотвращения перегрузок.

Экономика: Снижение себестоимости энергии для промышленности на 15-20 %, рост экспорта технологий Smart Grid. Экология: Сокращение выбросов CO_2 на 25-40 % за счет ВИЭ и повышения КПД сетей. Для населения: «Зеленые» тарифы, возможность заработка на продаже излишков энергии, снижение платы за ЖКХ.

Увеличение пропускной способности сетей на 15-20 % без строительства новых ЛЭП. Сокращение времени устранения аварий с нескольких часов до минут. Снижение хищений электроэнергии на 90 % за счет автоматизированного учета. Рост инвестиционной привлекательности энергетического сектора.

Smart Grid – это не просто модернизация сетей, а переход к новой энергетической парадигме. Для России успешная реализация проекта позволит преодолеть технологическое отставание, сократить зависимость от ископаемого топлива и создать основу для «умной» экономики. Ключевые условия – ускорение темпов внедрения, привлечение частных инвестиций и интеграция с глобальными трендами (электромобили, smart city). В долгосрочной перспективе Smart Grid станет драйвером устойчивого развития, сочетая экономическую эффективность с экологической ответственностью.

Библиографический список

1. Интеллектуальные технологии в распределительном электросетевом комплексе: проблемы и перспективы [Электронный ресурс]. – URL: https://www.ruscable.ru/article/Intellektualnye_texnologii_v_raspredelitelnom/ (дата обращения 01.02.2025).

2. Кобец, Б. Б. Инновационное развитие электроэнергетики на базе концепции Smart Grid / Б. Б. Кобец, И. О. Волкова. – М.: ИАЦ Энергия, 2010. – 208 с

3. Концепция энергетической стратегии России на период до 2030 года (проект). Прил. к журналу «Энергетическая политика». – М.: ГУ ИЭС, 2007.

4. Решения для интеллектуальных сетей [Электронный ресурс]. – URL: https://www.se.com/ru/ru/work/solutions/for-business/electric-utilities/smart-grid/ (дата обращения 01.02.2025).

5. Условия создания интеллектуальных электрических сетей в России [Электронный ресурс]. – URL: http://zeleneet.com/usloviya-sozdaniya-intellektualnyx-elektricheskix-setej-v-rossii-chast-1/27753/ (дата обращения 01.02.2025).

УДК 621.316

ПРИМЕНЕНИЕ БЛОКЧЕЙН-ТЕХНОЛОГИЙ ДЛЯ УЧЕТА И РАСПРЕДЕЛЕНИЯ ЭЛЕКТРОЭНЕРГИИ В МИКРОСЕТЯХ, ОБСЛУЖИВАЮЩИХ УДАЛЕННЫХ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ

Селиверстова Е.И., студент 4 курса бакалавриата, энергетический факультет
Научный руководитель: Мясоедов Ю.В., канд. техн. наук,
профессор кафедры энергетики, декан энергетического факультета
ФГБОУ ВО «Амурский государственный университет»
elena_sel03@mail.ru

Аннотация. В статье представлен анализ применения блокчейн-технологий для автоматизации учета и распределения электроэнергии в децентрализованных микросетях, обслуживающих удаленных потребителей.

Ключевые слова: блокчейн, микросети, удаленные потребители

В условиях растущей потребности в устойчивом и доступном энергоснабжении, микросети становятся все более популярным решением, особенно для обслуживания удаленных и автономных потребителей. Эти децентрализованные энергосистемы, объединяющие различные источники генерации (возобновляемые источники энергии, дизельные генераторы) и накопители энергии, обеспечивают надежное электроснабжение, снижают зависимость от централизованных сетей и способствуют энергонезависимости. Однако, эффективный учет и распределение электроэнергии в микросетях представляет собой сложную задачу, требующую прозрачности, безопасности и автоматизации. Традиционные методы учета и распределения электроэнергии в микросетях сталкиваются с рядом проблем.

Непрозрачность в традиционных микросетях.

Непрозрачность в контексте управления микросетями относится к ограниченной видимости и доступности информации о ключевых процессах генерации, потребления электроэнергии, а также о механизмах расчета стоимости и взаиморасчетов между участниками сети. В традиционных микросетях, не использующих современные цифровые технологии (в частности, блокчейн), данные часто хранятся в централизованных базах данных или даже собираются вручную, что создает множество проблем.

В традиционных микросетях счетчики электроэнергии могут быть устаревшими, неточными или подверженными манипуляциям. Данные о потреблении могут собираться вручную или передаваться с задержкой, что затрудняет оперативный контроль и управление спросом. Невозможно точно определить, кто и сколько электроэнергии потребил, что приводит к несправедливым расчетам и финансовым потерям для поставщиков энергии.

Проблема непрозрачности особенно остро ощущается удаленными потребителями, у которых часто нет доступа к надежным каналам связи и квалифицированным специалистам для решения возникающих проблем.

Сложность энергоснабжения удаленных потребителей: Отсутствие инфраструктуры связи и традиционных систем учета.

В отличие от городских и ближайших сельских районов, энергоснабжение удаленных потребителей, расположенных в труднодоступных местностях, сталкивается с уникальным набором проблем, существенно ограничивающих их доступ к надежной и экономически выгодной электроэнергии. Ключевая проблема заключается в отсутствии или недостаточном развитии физической инфраструктуры (линии электропередач, системы учета), необходимой для эффективного управления и мониторинга энергосистемы. Отсутствие возможности уда-

ленного управления счетчиками не позволяет применять гибкие тарифные планы, стимулирующие энергосбережение и оптимизирующие использование ресурсов.

Применение Блокчейн в Микросетях для Удаленных Потребителей:

- Учет генерации и потребления: Блокчейн используется для записи данных с датчиков и счетчиков, отслеживая объемы генерации от источников энергии, а также потребление энергии каждым потребителем.

- Автоматические расчеты и оплата: Смарт-контракты автоматически рассчитывают стоимость электроэнергии на основе данных о генерации и потреблении, а также выполняют платежи, обеспечивая прозрачность и скорость расчетов.

- P2P торговля электроэнергией: Блокчейн обеспечивает платформу для P2P торговли, где потребители могут продавать излишки электроэнергии друг другу, оптимизируя использование энергии и получая дополнительный доход. [1]

Несмотря на значительные преимущества, внедрение блокчейн в микросетях сталкивается с некоторыми вызовами:

- Риск взлома: если под контролем злоумышленников окажется 51 % персональных компьютеров, служащих узлами сети, то они смогут контролировать процесс подтверждения блоков;

- Высокая нагрузка на процессорные мощности; большие затраты электроэнергии;

- Масштабируемость: Блокчейн-сети могут испытывать трудности с масштабированием для обработки больших объемов транзакций, характерных для крупных микросетей.

Интеграция с существующей инфраструктурой: Сложность интеграции блокчейн-систем с существующими системами учета и управления.

Перспективы применения блокчейна для учета и распределения электроэнергии в микросетях, особенно для удаленных потребителей, являются многообещающими, способствуя повышению энергонезависимости, устойчивому развитию и расширению доступа к энергии для всех. Развитие данной технологии может изменить не только энергетическую отрасль, но и улучшить качество жизни людей, проживающих в удаленных регионах.

Библиографический список

1. Марш, Дж. Микросети: будущее децентрализованной возобновляемой энергетики / Джейн Марш. – URL: https://www.bioenergyconsult.com/microgrids-the-future-of-decentralized-renewable-energy/ (дата обращения 29.03.2025).

2. Юсуфов, Р. Блокчейн в электроэнергетике: ландшафт проектов и инвесторов / Р. Юсуфов, Е. Чаленко. – URL: https://energy.skolkovo.ru/downloads/documents/SEneC/Research/SKOLKOVO_EneC_RU_MINDSMITH_blockchain_investment_landscape2019.pdf (дата обращения 29.03.2025).

УДК 681.5+664.61

ПРИМЕНЕНИЕ ТЕХНОЛОГИЙ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА ДЛЯ ОПТИМИЗАЦИИ РАБОТЫ ЭНЕРГОСИСТЕМ

Стеценко Т.Г., студент 2 курса бакалавриата, энергетический факультет
Научный руководитель: Подгурская И.Г., старший преподаватель
ФГБОУ ВО «Амурский государственный университет»
stetsenkotim152@gmail.ru

Аннотация. В статье рассматриваются возможности применения технологий искусственного интеллекта (ИИ) для оптимизации работы энергосистем. Основное внимание уделено таким направлениям, как прогнозирование и управление нагрузками, интеграция возобновляемых источников энергии, предиктивное обслуживание и диагностика оборудования, а также оптимизация распределения энергии. Приведены примеры успешного внедрения ИИ в энергетике и обсуждаются перспективы дальнейшего развития данной области.

Ключевые слова: искусственный интеллект, энергосистемы, оптимизация, прогнозирование, возобновляемые источники энергии

Искусственный интеллект становится ключевым инструментом в оптимизации энергетических систем, открывая новые возможности для повышения эффективности и устойчивости энергетического сектора. Растущий спрос на энергию, необходимость интеграции возобновляемых источников и повышение требований к надежности сетей создают новые вызовы для энергетического сектора.

Таблица 1 – Направление применения ИИ в энергетике

Направление	Описание	Пример применения
Прогнозирование и управление нагрузками	Анализ данных о потреблении энергии для точного прогнозирования спроса и оптимизации распределения	Прогнозирование пиковых нагрузок в энергосистемах
Интеграция возобновляемых источников	Прогнозирование выработки энергии солнечными и ветровыми станциями на основе погодных данных	Оптимизация работы ветропарков (пример: Xcel Energy, США)
Предиктивное обслуживание	Мониторинг состояния оборудования для предсказания неисправностей и планирования обслуживания	Диагностика трансформаторов и линий электропередач
Оптимизация распределения энергии	Анализ и перераспределение энергетических потоков для минимизации потерь	Управление нагрузкой на трансформаторы и линии электропередач в реальном времени

Искусственный интеллект становится неотъемлемой частью современной энергетики. Его применение позволяет решать сложнейшие задачи оптимизации, повышать эффективность и надежность энергосистем, а также ускорять переход к экологически чистой энергетике.

Внедрение технологий искусственного интеллекта в энергетику открывает новые горизонты для отрасли. Одним из ключевых преимуществ ИИ является его способность обрабатывать огромные объемы данных в режиме реального времени, что позволяет энергетическим компаниям принимать более обоснованные и оперативные решения. Например, алгоритмы машинного обучения могут анализировать исторические данные о потреблении энер-

гии, погодные условия, экономические факторы и даже социальные тенденции для создания более точных прогнозов спроса. Это особенно важно в условиях растущей нестабильности энергорынков и увеличения доли возобновляемых источников энергии, таких как солнечные и ветровые электростанции.

Еще одним важным направлением является использование ИИ для управления распределенными энергоресурсами (DER). С развитием микрогенерации и накопителей энергии, энергосистемы становятся более сложными и децентрализованными. ИИ помогает координировать работу таких систем, балансируя генерацию, потребление и хранение энергии. Например, в Германии уже применяются интеллектуальные системы, которые автоматически перераспределяют избытки энергии от домашних солнечных панелей между соседними домами или накапливают их в батареях для последующего использования.

Кроме того, ИИ играет ключевую роль в повышении кибербезопасности энергосистем. С увеличением числа подключенных устройств и цифровизацией сетей растет и риск кибератак. Алгоритмы ИИ способны обнаруживать аномалии в работе сетей, идентифицировать потенциальные угрозы и предотвращать их до того, как они приведут к серьезным последствиям. Например, в США компании используют ИИ для мониторинга сетевого трафика и выявления подозрительной активности, что значительно снижает риски для критической инфраструктуры.

Наконец, ИИ способствует развитию "зеленой" энергетики. Оптимизация работы ветряных и солнечных электростанций, прогнозирование их выработки и интеграция в общую сеть – все это становится возможным благодаря современным технологиям. В Дании, например, ИИ уже помогает сократить потери энергии при передаче и повысить эффективность использования возобновляемых источников.

Таким образом, внедрение искусственного интеллекта в энергетику не только повышает эффективность и надежность систем, но и способствует устойчивому развитию отрасли. В будущем, с развитием квантовых вычислений и более совершенных алгоритмов, роль ИИ в энергетике будет только возрастать, открывая новые возможности для инноваций.

Библиографический список

1. Ибрагимов, Ж. Д. О дефектообразовании в кристаллах кварца при воздействии электронов с разными подпороговыми энергиями и плотностями тока пучка / Ж. Д. Ибрагимов, И. С. Нуритионов, Р. Т. Турдиев // Перспективные материалы. – 2007. – № 4. – С. 16–23.

2. Михайлов, М. М. Прогнозирование оптической деградации терморегулирующих покрытий космических аппаратов / М. М. Михайлов. – Новосибирск: Изд-во РАН «Наука», 1999. – 192 с.

3. Maslovskaya, A. G. Fractal parameterization analysis of ferroelectric domain structure evolution induced by electron beam irradiation / A. G. Maslovskaya, T. K. Barabash // Proc. IOP Conf. Series: Materials Science and Engineering, 2017. – V. 168. – P. 012028 (6).

СЕКЦИЯ «ИСКУССТВО, ДИЗАЙН, ТЕХНОЛОГИИ»

УДК: 74.01/.09

ЭСТЕТИКА ОБРАЗА РАБОЧЕГО МЕСТА КАК ОБЪЕКТА ДИЗАЙНА

Бегунова Э.Д., студент 2 курса бакалавриата, факультет дизайна и технологий
Научный руководитель: Каримова И.С., канд. пед. наук, доцент, доцент кафедры дизайна
ФГБОУ ВО «Амурский государственный университет»
begunovaelina7@gmail.com

Аннотация. В статье рассматривается вопрос эстетики предметно-пространственной среды работника интеллектуального труда. Анализируются эволюция рабочих мест и творчество современных дизайнеров. Представлены этапы разработки места работника интеллектуального труда в контексте эстетики проектного образа.

Ключевые слова: дизайн, рабочее место, эстетика, проектный образ, методы проектирования

Организация рабочего пространство для интеллектуального труда требует соответствующей предметно-пространственной среды и учёта эстетической составляющей. Рабочее пространство и представление о его эстетике эволюционировало с течением времени, подстраиваясь под нужды общества, технологические достижения и изменяющиеся условия труда [1]. В древности рабочее место часто представляло собой простую поверхность земли или брусок для размещения инструментов. Первые упоминания о примитивных столах относятся к Древнему Египту и Месопотамии, где использовались деревянные столы с ножками для размещения письменных материалов. В Древней Греции и Риме письменных столов не было – обучение происходило с помощью восковых дощечек и стилосов [2]. В Средние века в Европе столы из дерева украшались резьбой, но спрос на них был невелик из-за низкого уровня грамотности. В 17 в. появляются удобные конторки для письма, так как грамотность становится необходимостью для аристократии. Эпоха Возрождения приносит шкафы, секретеры и бюро, а также столы с опускающимися полукрышками – прообраз современного стола-книжки [3]. С развитием промышленной революции в 19 в. рабочие столы становятся более функциональными: появляются модели с выдвижными ящиками и наклонными поверхностями. В начале 20 в. значимую роль на эволюцию места интеллектуального труда оказали такие школы дизайна как Баухауз и ВХУТЕМАС. Рациональный подход к предметной среде становится ведущим принципом эстетики формы в дизайне.

В 20–21 вв. с развитием компьютерной технологии, место работника интеллектуальной деятельности адаптируется к новым потребностям общества. В разработку рабочего места включились ведущие мастера дизайна и архитектуры. Работы итальянского дизайнера Дж. Коломбо 1970-х годов, представляет пример функциональности и стиля «Space Age» – эпохи, когда мир был увлечен космосом и новыми технологиями. Дж. Коломбо объединяет в своих объектах яркий и игровой дизайн с мобильностью и простым модульным решением [4]. Другой итальянский дизайнер – Э. Соттсасс представляет два принципиально различных подхода организации места для интеллектуальной деятельности: рациональное решение офисного оборудования для фирмы Оливетти и аутентичный проект для «идеального» дома.

Архитектор Н. Фостер создает высокотехнологичную офисную мебель Nomos для Tecno, адаптируемую как для домашнего, так и для рабочего пространства. З. Хадид представила футуристические образы в коллекции мебели для Citco (стеллаж Tela и массивный стол Luna), которые по своим очертаниям напоминает ее архитектурные шедевры.

Анализ деятельности мастеров дизайна и современного искусства представляет собой значимый компонент предпроектного исследования, способствующий более глубокому пониманию современных тенденций и методологических подходов в области дизайна. На этапе предпроектного анализа сделаны: обмер рабочего места, графический анализ объемно-пространственной структуры объектов, редукция в плоскостное изображение для поиска композиционных закономерностей и композиционной формулы и выявление пластического образа [5].

На стадии проектного поиска созданы коллажи, отражающие представления о творческом рабочем пространстве дизайнера. Рабочее место интерпретируется как помощник творчества, олицетворяет движение и скорость мысли, помогает организовать потоки идей в единой целое. Чистота и изящность пространства создают атмосферу, способствующую творческому и интеллектуальному процессу. Основываясь на образе процесса творчества, выполнены поисковые эскизы. Ассоциации с движением, полётом, чистотой послужили основой пластического образа рабочего места. Источником вдохновения стали работы Н. Фостера. Выполнялись эскизы, в которых показаны цветовые и фактурные решения. Велся поиск пластического образа рабочего места, здесь с помощью цвета, текстур, фактур решалась семантика формы.

При проектировании рабочего места было важно создать лёгкое по своей конструкции рабочее место, передающее ощущение полёта и свободы, которое сможет вдохновить человека на творческую работу. Рабочему месту дано название «Полёт», ведь именно это слово абсолютно точно передаёт то настроение, которым хотелось наделить пространство. Элементы рабочего места сочетают в себе стекло и металл. Стекло создаёт ощущение лёгкости и невесомости; металлический каркас за счёт плавных очертаний и линий, как бы стремящихся вверх, также поддерживает общую тематику. Тему движения поддерживает и функциональная составляющая: поворачивающийся стеллаж, что является дополнительным преимуществом, так как помогает по-разному организовывать пространство. Сочетание цветов, материалов и форм – всё в целом подчёркивает гармонию между функциональностью и ощущением невесомости, что было главное целью при проектировании рабочего места дизайнера.

Современное место работника интеллектуального труда – это результат эволюционного процесса, от простых поверхностей до современных, функциональных и эргономичных решений, которые обуславливает его эстетические характеристики. В дизайне эстетика проектного образа и поиск формальных характеристик объекта разработки требует культурологического и искусствоведческого исследования, а также выявления современных тенденций формообразования. Эстетика образа в дизайн-проектировании репрезентируется на основе графических методов исследования, концептуализации и проектного моделирования.

Библиографический список

1. Требования к организации рабочих мест сотрудников. – URL: https://www.st-ob.ru/ideas/trebovaniya-k-organizatsii-rabochikh-mest-sotrudnikov/ (дата обращения 01.03.2025).

2. Офисный стол: история его происхождения и эволюция рабочего пространства. – URL: https://tumbix.ru/help/advices/ofisnyy-stol-istoriya-ego-proiskhozhdeniya-i-evolyutsiya-rabochego-prostranstva/ (дата обращения 01.03.2025).

3. Эволюция рабочего стола. – URL: https://prime-wood.ru/news/workingtable-evolution/ (дата обращения 04.03.2025).

4. Лаврентьев, А. Н. История дизайна: учеб. пособие / А. Н. Лаврентьев. – М.: Гардарики, 2007. – 303 с.

5. Каримова, И. С. Формирование проектно-образного мышления студентов специальности «Дизайн» средствами графики: монография / И. С. Каримова. – Благовещенск: Амурский гос. ун-т, 2006. – 200 с.

УДК 738.23

РАЗРАБОТКА ДЕКОРАТИВНОЙ СКУЛЬПТУРЫ «ЯПОНСКИЙ ЖУРАВЛИК» В РАМКАХ ПРОЕКТА «ПТИЦЫ АМУРА»

Дорожинская М.А., студент 3 курса бакалавриата, факультет дизайна и технологии
Научный руководитель: Сотникова Е.А., доцент кафедры дизайна,
член Союза художников России
ФГБОУ ВО «Амурский государственный университет»
lena.sotni@mail.ru

Аннотация. Рассматривается символика японского журавля в истории, изобразительном искусстве, поэзии, скульптуре и других видах искусства. На основе проведенного исследования предложена концепция декоративной скульптуры, последовательно изложены этапы создания работы, начиная от поиска образа до готового изделия.

Ключевые слова: японский журавль, керамика, декоративно прикладное искусство, скульптура малых форм

В фольклоре и искусстве народов мира образы птиц являлись элементом мифологической системы и играли большую роль в происходящих событиях. Волшебные птицы становились символами неба и ветра, свободы и солнца, грядущих перемен и ярких событий. Реально существующие виды, а также фантастические птицы являлись атрибутами античных богов, награждались сверхъестественными способностями, участвовали в процессах космогенеза. В настоящее время образы птиц широко представлены в символике и эмблематике. Изображения птиц являются составной частью многих государственных гербов, флагов и становятся национальными символами.

Интересные факты о символике птиц и орнитофауне Приамурья стали основой при разработки декоративной скульптуры «Японский журавлик», выполненной в рамках проекта «Птицы Амура». В процессе исследования темы была организована экскурсия в Амурский областной краеведческий музей в зал природы и проведена лекция. Также были рассмотрены разнообразные птицы, их внешнее строение во взаимосвязи со средой обитания, выполнены зарисовки с натуры. В качестве творческого источника был выбран японский журавль. Японский журавль обитает на Дальнем Востоке, включён в Красную книгу России [1] и Международную Красную книгу. Журавль имеет рост около полуметра и нестандартную окраску оперения – белую с черной шеей и крыльями, а верхней части головы – красная «шапочка».

Японский журавль занимает достойное место в культуре и искусстве. В XX веке он стал многогранным и глубоким символом счастья и долголетия, надежды и веры в мир. В культуре Японии есть древняя легенда о тысяче бумажных журавликов. Эта легенда стала известна после истории про японскую девочку. Двухлетняя Садако пострадала во время атомной бомбардировки Хиросимы и у нее обнаружилась лейкемия. От друзей она услышала древнюю японскую легенду: если сложить тысячу бумажных журавликов в технике оригами, то они помогут исполнить желание и излечить даже самую тяжёлую болезнь [2]. Люди по всему миру складывали тысячи журавликов и соединяли их в гирлянды. Бумажные журавли до сих пор остаются символом мира и жизни. Были установлены памятники в память о японской девочке. В Японии монумент носит название «Детский памятник миру», где на высоком постаменте-колоколе, на вытянутых руках девочка держит журавлика. Есть также памятник Садако в Парке Мира города Сиэтл, США, в виде скульптуры девочки с бумажным журавликом.

В японском искусстве журавль – птица бессмертия, она символизирует долголетие, могущество и стойкость [3]. Образ птицы встречается в живописи, графике, скульптуре и по-

эзии; про журавля пишут песни, слагают легенды. Но, к сожалению, эта исчезающая птица внесена в Красную книгу Российской Федерации. Поиск художественного образа. Для создания художественного образа применяются два приема формообразования – трансформация и стилизация. В работе используется геометрическая стилизация, при которой объекты упрощаются до основных геометрических форм. В частности, образ строится на основе прямоугольников и треугольников. За основу стилизации взята известная и популярная оригами-фигурка бумажного журавлика. Трансформация применяется для изменения внешнего вида объекта, что позволяет обогатить его художественно-выразительные свойства и достичь максимальной образной выразительности [4].

Эскиз. Следующим этапом стало создание эскизов. Был проведен творческий поиск в области формы и цветового решения декоративных скульптурных форм, направленный на выявление их структурных и формообразующих характеристик. Важно передать характерные черты японского журавлика – длинную шею, размах крыльев, «красную шапочку». Палитра окраски состоит из трех цветов: белого, оттенков серого акцентного красного для «шапочки». Эскиз на бумаге дает двухмерное изображение. Для более полной разработки формы в объеме был создан макет из пластилина.

Выполнение работы в материале (керамика). Скульптура изготовлена из белой керамической массы методом ручной лепки. Использована древнейшая техника ленточно-жгутовой лепки, когда форма наращивается спиральным наложением глиняных жгутиков. В процессе лепки жгутики сглаживаются между собой специальной циклей, создавая, таким образом, тонкую стенку изделия. В дальнейшем изделие высушивается. В процессе сушки происходит удаление воды, сопровождающееся уплотнением и усадкой отформованного изделия. Затем следует оправка изделия и замывка влажной губкой.

В дальнейшем изделие подвергается термической обработке в специальной печи. Тонкостенные керамические изделия обычно обжигают двукратно. При первом обжиге (утильном), черепку придается механическая прочность, а также завершается процесс разложения глинистых минералов и дегазация черепка. После утильного обжига наносится глазурь, и изделие обжигается еще раз (политой обжиг). Изделие глазуруется керамическими красками. Глазурь наносится равномерно, в два-три слоя, с просушкой каждого слоя.

Декоративная скульптура «Японский журавлик» может быть представлена на художественных выставках и конкурсах. Это способствует привлечению внимания к проблеме сохранения популяции птицы. Созданный художественный образ птицы побуждает зрителя сформировать эмоциональное отношение к произведению, воспринять концепцию проекта.

Библиографический список

1. Японский (уссурийский) журавль Grus japonensis // Красная книга URL: https://redbookrf.ru/yaponskiy-ussuriyskiy-zhuravl-grus-japonensis (дата обращения: 03.03.2025).

2. Сасаки, Садако // Виртуальная энциклопедия «Дети-герои» URL: https://www.deti-geroi.ru/alfavit-sas.php?page=sasaki-sadako (дата обращения: 05.03.2025).

3. Лысенко, Е. К. Сопоставительный анализ символического образа журавля в китайской и японской живописи / Е. К. Лысенко, Е. С. Асташова. - Текст: непосредственный // Юный ученый. - 2022. - № 6 (58). - С. 145-147. - URL: https://moluch.ru/young/archive/58/3068/ (дата обращения: 09.03.2025).

4. Якушева, М. С. Изображение птицы в декоративно-прикладном искусстве: Трансформация. - М.: В. Шевчук, 2012. - 208 с.

УДК 727.1.05

ТРАНСФОРМАЦИЯ ШКОЛЬНОГО ПРОСТРАНСТВА: НОВЫЕ ПОДХОДЫ К СОЗДАНИЮ КОМФОРТНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ СРЕДЫ

Рябова К.Ю., студент 4 курса магистратуры, факультет дизайна и технологий
Научный руководитель: Рахманова А.В., доцент кафедры дизайна
ФГБОУ ВО «Амурский государственный университет»
rkj3127@gmail.com

Аннотация. В исследовании рассматриваются принципы проектирования общественных пространств в современных школах, подчёркивается их роль в социализации и развитии учащихся. Основное внимание уделено анализу подходов к созданию комфортных и функциональных интерьеров, а также практическому опыту модернизации существующих школьных зданий. Исследование подчеркивает значимость проекта реновации, как средства формирования уникальной образовательной среды, способствующей повышению качества образования.

Ключевые слова: социализация детей, образовательная среда, многофункциональные пространства, комфортная среда, проектирование образовательных учреждений

Система образования оказывает значительное влияние на развитие общества, и создание эффективных условий для учебного процесса является первоочередной задачей. В этом контексте В.А. Ясвин определяет образовательную среду как систему образовательных условий, необходимых для практической реализации определенных образовательных технологий и миссии учебного заведения. Это определение охватывает не только систему межличностных (социально-психологических) взаимоотношений между участниками учебно-воспитательного процесса, но и пространственно-предметные условия, а также создание разнообразных видов деятельности, необходимых для полноценной социализации обучающихся [4].

Реновация устаревшей инфраструктуры позволяет создавать условия для успешной адаптации детей к различным формам взаимодействия [3]. Проектирование разнообразных площадок для совместной творческой и проектной деятельности становится ключевым моментом этого процесса. В современной парадигме продуманная с архитектурно-педагогической точки зрения среда является не условием, а скорее действующим механизмом достижения образовательной результативности [2].

Изучение отечественного и зарубежного опыта, демонстрирует положительное влияние грамотного проектирования учебных пространств, основанного на потребностях и интересах учеников. Эффективное зонирование и создание многофункциональных площадок положительно сказывается на мотивации и эмоциональной вовлеченности учащихся.

Актуальность данного исследования определяется возрастающей ролью общественных пространств в образовательных учреждениях, которые помогают не только формировать комфортную атмосферу, но и содействуют установлению социальных связей. По мнению автора Г.А. Ковалёва [1] изменение внутренней психологической организации ребенка возможно лишь в контексте анализа внешнего окружения: физического окружения (архитектура, пространственная структура и возможная трансформация школьных пространств и т.п.), человеческих факторов (межличностные взаимоотношения, личностные особенности, пространственная и социальная плотность среди субъектов учебно-воспитательного процесса и т.п.) и программы обучения (характер и стиль преподавания, формы социального контроля, содержание программ обучения и т.п.). Автор утверждает, что эффективное управление школой должно учитывать взаимосвязь этих факторов, необходима гармония между физиче-

ской открытостью школьной среды и изменениями в образовательных программах и стилях преподавания. Школа становится не просто местом получения знаний, но и площадкой для взаимодействия, творчества и личностного роста. Возникает вывод о способности реновации, как одного из факторов, повысить уровень образования учащихся и создать толчок к дальнейшему их социальному и образовательному развитию.

При проектировании инфраструктуры средней общеобразовательной школы №7, расположенной в ЗАТО Циолковский Амурской области, решались не только функциональные, но и социальные вопросы, учитывались требования и потребности школьного сообщества. Комфортные и вдохновляющие пространства, такие как уютные уголки для обсуждений, открытые коворкинг-зоны и зоны для отдыха, помогут создать благоприятные образовательные условия, что повлияет и на положительные изменения в поведенческих паттернах учащихся.

В результате проделанной работы можно сделать вывод, что реновация школьных общественных пространств является не только необходимым шагом для повышения качества образования, но и важным аспектом формирования будущих социальных, эмоциональных и интеллектуальных навыков детей.

Таким образом, актуальность исследования заключается в том, что именно реновация образовательных пространств может значительно повлиять на качество образовательного процесса и социализацию учащихся, что будет иметь значимые долгосрочные последствия как для школьной системы, так и для общества в целом. Новые подходы к проектированию образовательной среды становятся отправной точкой для создания современных школ, отвечающих требованиям XXI века.

Библиографический список

1. Ковалев, Г. А. Психическое развитие ребенка и жизненная среда / Г. А. Ковалев, 1993. – 21 с. – [Электронный ресурс]. – URL: http://www.voppsy.ru/issues/1993/931/931013.htm (дата обращения 01.04.2025).

2. Барсукова, Е. М. Формирование современной образовательной среды: исследовательский проект / Е. М. Барсукова [и др.] – М.: Изд-во корп. Российский учебник, 2019. – 107 с. – [Электронный ресурс]. – URL: https://vbudushee.ru/upload/iblock/d2b/d2b4301d501c654b2a59a9048e6f6601.pdf (дата обращения 01.04.2025).

3. Шалина, Д. С. Реновация школ как условие повышения уровня образования / Д. С. Шалина, Н. Р. Степанова // Современные проблемы науки и образования. – 2020. – № 1. – [Электронный ресурс]. – URL: https://science-education.ru/ru/article/view?id=29484 (дата обращения 01.04.2025).

4. Ясвин, В. А. Инструментальная экспертиза в процессе педагогического проектирования школьной среды / В. А. Ясвин – М.: 2020 – [Электронный ресурс]. – URL: https://www.mgpu.ru/wp-content/uploads/2020/02/Avtoreferat_YAsvin-V.A_.pdf (дата обращения 01.04.2025).

УДК: 74.01/.09

МЕСТО РАБОТНИКА ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОГО ТРУДА КАК ОБЪЕКТ ДИЗАЙН-ПРОЕКТИРОВАНИЯ

Свистильник М.В., студент 2 курса бакалавриата, факультет дизайна и технологий
Научный руководитель: Каримова И.С., канд. пед. наук, доцент, доцент кафедры дизайна
ФГБОУ ВО «Амурский государственный университет»
m66780@mail.ru

Аннотация. В статье рассматривается вопрос разработки места работника интеллектуального труда как объекта дизайн-проектирования. Выявляются поисковые и аналитические процедуры проектной деятельности, методы дизайна на стадиях концептуализации и проектной разработки. Представлены результаты проектной разработки рабочего места дизайнера.

Ключевые слова: интеллектуальный труд, рабочее место, дизайн-проектирование, методы проектирования

Актуальность исследования обусловлена тем, что организация рабочего пространства имеет важное значение для всего рабочего процесса, влияет на состояние работников, на производительность компании. Комфортные условия труда способствуют профессиональному и творчеству росту личности [1]. Представителю любой профессии необходимо иметь собственное рабочее пространство.

Особую роль в различных сферах профессиональной деятельности играет интеллектуальный труд. К сферам интеллектуальной деятельности относят: программирование, исследования, наука, дизайн, обучение, маркетинг, инжиниринг, сервис, управление, финансы, логистика, продвижение на рынки и пр. [2]. Интеллектуальный труд классифицируют по целям трудовой и профессиональной деятельности. Выделяют следующие категории: операторский (информационное взаимодействие с техникой); управленческий (оперативный, который характерен для руководителей); творческий труд (форма трудовой деятельности, которая задействует большой когнитивный ресурс, внимание, эмоциональное напряжение) [3]. Рабочее пространство для интеллектуального труда требует организации соответствующей предметно-пространственной среды. Помимо эстетики и функциональным характеристикам существенное значение отводится эргономическому обеспечению рабочего места. К основным принципам эргономического обеспечения рабочего места относятся: анатомическая корректность; размещение оборудования; освещение [4].

Сегодня производители мебели уделяют существенное значение проектированию и эргономическому обеспечению места работника творческой деятельности. Например, производители, изготавливающие специализированную эрго-мебель для дизайнеров, разработали специальные стулья (стулья-седла) и столы.

В ходе предпроектного исследования выполнен обмер рабочего места выявлены эргономические показатели, отображающие удобство и комфорт использования. Также определены антропометрические показатели – размеры и пропорции человеческого тела, которые учитываются при проектировании. На основе сбора фактологического материала аналогов рабочего места проведено исследование столов и систем хранения. Задействовались такие проектно-графические методы исследования как: анализ объемно-пространственной структуры объектов, редукция формы и поиск композиционных закономерностей формообразования, выявление пластического решения проектного образа [5].

Проектный поиск и концепция проекта определяется потребностью создать объект предметно-пространственной среды, который будет отличаться от традиционного понимания «рабочего места». Сегодня тематика космоса является не только стилем современности, но и

глубокой философской концепцией, которая исследует не только физическое пространство вселенной, но и более абстрактные, метафизические идеи, связанные с существованием, сознанием и человеческим опытом. В философском смысле космос рассматривается как объект познания, размышлений о месте человека в мире, его связи с окружающей средой и смысле жизни. Космос выступает символом спокойствия и безграничности, излучающий ощущение умиротворения и загадки. Для визуализации образа был создан коллаж, отражающий образные представления о творчестве дизайнера. Затем были выполнены первичные поисковые эскизы, демонстрирующие различные варианты форм, цветов и материалов. В поиске художественно-образной основы объектов было решено обратиться к творчеству Василия Кандинского, что позволило выйти на пластические образы форм рабочего места.

Проектная разработка строилась на основе эскизов разработанной композиционной формулы рабочего места – последовательной закономерности формообразования, ставшей стилеобразующем принципом объектов проектирования. Затем был выполнен поиск объемно-пространственной структуры, цветового и фактурного решения. Наконец, отрисованы трехмерные модели организации рабочего места, где учтены эргономические и антропометрические параметры объектов. Проектный образ рабочего места представляет собой звездные системы – галактики. Они имеют различные сферические формы, включая эллипсоидные. Круги символизируют единство, целостность, совершенство и гармонию, говорят, нам о дальних мирах и бесконечности пространства познания. Проектное решение рабочего места дизайнера выполнено в проектной графике на планшете (1000x1000), содержит 3D изображение, чертежи, проекции в цвете, формулы проектного образа. Теоретическая часть проекта представлена в пояснительной записке: исследовательский, концептуальный и конструкторский разделы.

Процесс проектирования в дизайне опосредован системным подходом к объекту разработки. Требуется задействовать проблемно-поисковые, теоретические и графические аналитические методы исследования, методы концептуализации и проектной разработки, методы пластического моделирования и конструирования. Методы графической визуализации позволяют репрезентировать объект разработки на различных стадиях дизайн-проектирования.

Библиографический список

1. Требования к организации рабочих мест сотрудников. – URL: https://www.st-ob.ru/ideas/trebovaniya-k-organizatsii-rabochikh-mest-sotrudnikov/ (дата обращения: 05.03.2025).

2. Интеллектуальный труд. – URL: https://www.klerk.ru/user/1766913/585642/?%20srsltid=AfmBOor80D7UFW6J2SutldHpiMAVckOfFPUj4wk8jFN43xqqn7EMa3u%20U (дата обращения: 05.03.2025).

3. Классификация труда по характеру подготовки. Четыре категории труда. – URL: http://ecouniver.com/6905-klassifikaciya-truda-po-xarakteru-podgotovki.html (дата обращения: 05.03.2025).

4. ГОСТ эргономические требования к организации рабочего места. – URL: https://rosgosts.ru/blog/gost-ergonomicheskie-trebovaniya-k-organizaczii-rabochego-mesta/ (дата обращения: 05.03.2025).

5. Каримова, И. С. Формирование проектно-образного мышления студентов специальности «Дизайн» средствами графики: монография / И. С. Каримова. – Благовещенск: Амурский гос. ун-т, 2006. – 200 с.

УДК 727.1.05

СОУЧАСТВУЮЩЕЕ ПРОЕКТИРОВАНИЕ КАК КЛЮЧЕВОЙ ФАКТОР ФОРМИРОВАНИЯ КОМФОРТНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ СРЕДЫ

Шишкарёва М.С., студент 3 курса бакалавриата, факультет дизайна и технологий
Научный руководитель: Рахманова А.В., доцент кафедры дизайна
ФГБОУ ВО «Амурский государственный университет»
mmanalieva@mail.ru

Аннотация. Соучаствующее проектирование (СП) один из действенных методов планирования и развития школьных инфраструктур. Целью исследования является анализ и внедрение СП в процесс проектирования интерьеров образовательного учреждения, объединение усилий учащихся, преподавателей и родителей для создания комфортного, функционального и эстетически привлекательного образовательного пространства, отвечающего требованиям всех его участников.

Ключевые слова: соучаствующее проектирование, школьная инфраструктура, образовательная среда, проектирование интерьеров, реновация

В нашей стране соучаствующее проектирование становится все более актуальным в области архитектурного и интерьерного дизайна. Большую пользу и применение метод нашел в проектировании образовательных учреждений. Положительный пример проведения подобного социального исследования – Всероссийский марафон соучаствующего проектирования «Школа мечты» [1]. Подобное исследование является обязательным (подготовительным) этапом перед стартом работ над дизайн-проектом школы, и предполагает вовлечение в процесс проектирования всех участников учебного процесса, что способствует созданию пространств, которые не только отвечают эстетическим предпочтениям пользователей, но и удовлетворяют их функциональные запросы. Такой подход объединяет широкий круг людей и помогает находить наиболее эффективные решения.

Актуальность исследования заключается в том, что сегодня проектирование в образовании является одной из новых форм выстраивания детско-взрослых отношений, чем способствует становлению субъективной позиции ребенка. Как отмечает автор О.С. Островерх, в соучаствующем проектировании формируются возможности открытия и создания человеком нового смыслового поля деятельности, нового пространства его личной активности. Теперь не только учитель, но и ученик должен стать инициатором или со-инициатором исследуемого пространства [2].

Главная задача соучаствующего проектирования отразить не только взгляды экспертов, но и учесть мнения всех членов школьного сообщества. Участники высказывают свои идеи на каждом этапе проектирования, что приводит к более обдуманным решениям и согласованности. Процесс СП предусматривает несколько циклов обсуждений и корректировок, что позволяет создавать концептуальные решения на основе обратной связи и делать конечный результат более инклюзивным.

В данном исследовании применялось несколько методов, которые помогли глубже понять потребности участников.

Метод «Графическое интервью», позволил собрать информацию от учащихся 5-7 классов с помощью рисования и короткой беседы. Полученные результаты помогли выявить положительные и отрицательные факты, отражающие взгляды детей о школьной инфраструктуре. Основополагающими стали пожелания о создании уютных и комфортных пространств для отдыха.

Метод «Сказкотворение» применялся в работе с младшими школьниками. Дети выражали свои идеи через рисование сказки, где постарались отразить свои эмоции от восприятия школьных пространств. Анализ рисунков показал, что дети этой возрастной категории мечтают об интерактивных пространствах, наполненных технологиями будущего.

Метод «Портрет школы» объединил всех представителей школьного сообщества: педагогов, учеников и их родителей. Это способствовало более широкому раскрытию потребностей и ожиданий участников. Многие отметили важность создания современных интерактивных классов и мобильных зон для групповой работы. Данный метод позволил выявить моменты, которые в дальнейшем помогут при проектировании и формировании более комфортной образовательной атмосферы.

Метод наблюдения и анализа дал возможность определить важные аспекты, требующие пристального внимания, такие как: состояние здания, наличие зон для отдыха, и необходимость в обновлении санитарных узлов. Данные проблемы подчеркивают важность капитального ремонта и создание безопасной и уютной образовательной среды.

Метод эмоциональной оценки позволил углубиться в чувственное восприятие школьных пространств участниками процесса, что способствует созданию гармоничного и комфортного окружения. Такой подход дает возможность более четко и полно понять атмосферу и эмоциональное состояние участников, и избежать поверхностного взгляда на проблемы.

Соучаствующее проектирование помогает по-новому взглянуть на создание образовательной среды, где акцент ставится не только на физической инфраструктуре, но и на эмоциональной вовлеченности и активном взаимодействии между всеми участниками школьного сообщества. Рассматривая практику соучаствующего проектирования, Ю.Г. Панюкова и Е.С. Александрова, выделяют разные психологические эффекты от вовлечения учащихся в процесс моделирования проекта «привлекательной» школы и воплощения этого проекта в жизнь. Отмечается, что за время разработки проекта участники начинают изменять свое отношение к пространству, у них формируется чувство принадлежности к процессу и ответственности за создание обновленных школьных пространств [3].

Координация усилий и ресурсов всех заинтересованных сторон в процессе проектирования становится ключевым элементом в создании современных образовательных интерьеров. Использование методов соучаствующего исследования открывает возможности для формирования уникальной образовательной среды, способствующей улучшению качества образования и полноценному развитию учащихся.

Библиографический список

1. Всероссийский марафон соучаствующего проектирования «ШКОЛА МЕЧТЫ» [Электронный ресурс]. – URL: https://xn--80aknegj6a2bc2b.xn--p1ai/maraphon (дата обращения 01.04.2025).

2. Островерх О. С., Тихомирова А. В. Соучастное проектирование образовательного пространства новой школы // Вопросы образования / EducationalStudiesMoscow. – № 3. – С. 260-283. – URL: https://cyberleninka.ru/article/n/souchastnoe-proektirovanie-obrazovatelnogo-prostranstva-novoy-shkoly/viewer (дата обращения 01.04.2025).

3. Панюкова, Ю. Г, Соучаствующее проектирование как практика взаимодействия с образовательной пространственной средой [Электронный ресурс] / Ю. Г. Панюкова, Е. С. Александрова // Вестник практической психологии образования, 2024. – Том 21. – № 3. – С. 70–76. – DOI: 10.17759/bppe.2024210309 – URL: https://psyjournals.ru/journals/bppe/archive/2024_n3/Panyukova_Aleksandrova (дата обращения 01.04.2025).

СЕКЦИЯ «ФИНАНСЫ И НАЛОГООБЛОЖЕНИЕ»

УДК 336.711

ДЕНЕЖНО-КРЕДИТНАЯ ПОЛИТИКА НАЦИОНАЛЬНОГО БАНКА АНГОЛЫ

Гомес Ж.Б., студент 1 курса бакалавриата, экономический факультет
Научный руководитель: Колесникова О.С., канд. экон. наук, доцент кафедры финансов
ФГБОУ ВО «Амурский государственный университет»
januariogomes@mail.ru

Аннотация. В данной статье исследуются основные направления денежно-кредитной (монетарной) политики Национального банка Анголы, проанализированы основные ее инструменты и описано их влияние на инфляцию.

Ключевые слова: Национальный банк Анголы, денежно-кредитная политика, ключевая ставка, инфляция

Экономика Анголы сталкивается с разными вызовами, включая цены на сырьевые товары и инфляцию. Ключевую роль в обеспечении экономической и финансовой стабильности страны играет политика Национального банка Анголы.

Национальный банк Анголы был основан в 1976 г. и сегодня отвечает за эмиссию национальной валюты (кванзы), а также за регулирование финансовой политики страны. Функции Национального банка Анголы идентичны функциям Банка России и включают: эмиссию валюты, формирование монетарной политики, регулирование и надзор за финансовой системой, а также управление международными резервами.

Важная задача Национального банка Анголы – проведение денежно-кредитной (монетарной) политики, основной целью которой является снижение инфляции и укрепление национальной валюты [2].

Отметим, что инфляции по-прежнему остается актуальной проблемой для страны. Начиная с 2023 г., отмечается ее постоянное увеличение. Средний уровень инфляции в Анголе в период с 2001 по 2025 гг. составлял 32,17 %. Своего пика в 241,08 % он достиг в январе 2001 г., а рекордно низкого уровня в 6,89 % – в июне 2014 г. По данным на январь 2025 г., годовой уровень инфляции в Анголе составляет 26,48 % (рисунок 1).

Рисунок 1 – Динамика годового уровня инфляции в Анголе [1]

Для регулирования инфляции Национальный Банк Анголы использует различные инструменты монетарной политики, в том числе процентные ставки, операции на открытом рынке и обязательные резервы.

Основным инструментом монетарной политики в Анголе, как и в России, является процентная (ключевая) ставка. На своем первом заседании по денежно-кредитной политике в 2025 г. Центральный банк Анголы оставил ключевую ставку на уровне 19,5 %, сохраняя стоимость заимствований на самом высоком уровне с декабря 2022 г.

Для сравнения, в России ключевая ставка сейчас составляет 21 %. Самая низкая ставка в Японии и Швейцарии (0,5 %), а самая высокая – в Турции (42,5 %) (таблица 1).

Таблица 1 – Процентная ставка в некоторых странах мира

Страна	Значение ставки, %	Дата изменения	Страна	Значение ставки, %	Дата изменения
Япония	0,5	Февраль 2025	США	4,5	Февраль 2025
Швейцария	0,5	Февраль 2025	Индонезия	5,75	Февраль 2025
Сингапур	2,34	Март 2025	Индия	6,25	Февраль 2025
Зона евро	2,65	Март 2025	ЮАР	7,5	Февраль 2025
Южная Корея	2,75	Февраль 2025	Мексика	9,5	Февраль 2025
Канада	3	Февраль 2025	Бразилия	13,25	Февраль 2025
Китай	3,1	Февраль 2025	Россия	21	Февраль 2025
Австралия	4,1	Февраль 2025	Аргентина	29	Февраль 2025
Великобритания	4,5	Февраль 2025	Турция	42,5	Март 2025

Источник: [4]

Еще один инструмент монетарной политики Национального банка Анголы – это резервные требования. В Анголе резервы создаются каждые два месяца. В настоящее время норма обязательных резервов в Анголе составляет 22 %. Для сравнения, в России этот показатель составляет 8,5 %, в Китае – 9,5 %, в Турции – 25 %, в Нигерии – 50 % [3].

Для контроля над краткосрочными процентными ставками и размером денежной массы Национальный Банк Анголы также использует операции на открытом рынке, представляющие собой деятельность по купле и продаже ценных бумаг на открытом рынке.

Таким образом, Национальный банк Анголы, проводя монетарную политику, использует разные инструменты. Однако главным инструментом его политики является процентная ставка, регулируя которую Центральный банк влияет на инфляцию. В настоящее время монетарная политика Национального банка Анголы является сдерживающей, что связано с сохраняющимся высоким уровнем инфляции в стране.

Библиографический список

1. Динамика уровня инфляции в Анголе [Электронный ресурс]. – URL: https://www.bna.ao/#/pt/estatisticas/consultar-dados/estatisticas-preco-contas-nacionais/detalhe/1 (дата обращения 5.03.2025).

2. Колесникова, О. С. Факторы развития инфляционных процессов в российской экономике / О. С. Колесникова, Н. А. Лагодина // Финансы и кредит. – 2023. – № 6(834). – Т. 29. – С. 1322–1338.

3. Норма обязательных резервов в странах мира [Электронный ресурс]. – URL: https://ru.tradingeconomics.com/country-list/cash-reserve-ratio (дата обращения 3.03.2025).

4. Процентная ставка в странах мира [Электронный ресурс]. – URL: https://ru.tradingeconomics.com/country-list/interest-rate (дата обращения 3.03.2025).

УДК 336.64

ИССЛЕДОВАНИЕ РЫНОЧНЫХ УСЛОВИЙ ПРИ РЕАЛИЗАЦИИ ИНВЕСТИЦИОННОГО ПРОЕКТА ПО ПРОИЗВОДСТВУ ПОЛИМЕРНОЙ ПРОДУКЦИИ

Ли Юнцзюнь, студент 2 курса магистратуры, экономический факультет
Научный руководитель: Якимова В.А., д-р. экон. наук, профессор кафедры финансов
ФГБОУ ВО «Амурский государственный университет»

Аннотация. В настоящем исследовании анализируется целесообразность реализации инвестиционного проекта по производству полимерной продукции в приграничной зоне с Китаем. На основе анализа рыночного спроса и предложения, оценки конкурентных преимуществ и построения механизма хеджирования рисков предлагается план трансграничных инвестиций, в основе которого лежит техническое сотрудничество и интеграция цепочек поставок.

Ключевые слова: проекты по производству полимеров, китайско-российское сотрудничество, внутренняя норма прибыли, интеграция цепочек поставок

В 2023 г. предприятиями Дальнего Востока России произведено 32 тыс. тонн полимеров, но отмечаются структурные противоречия. Во-первых, избыток мощностей по производству базовых полимеров, во-вторых, сильная зависимость от импорта высококачественной продукции (78 %). Китай имеет значительные преимущества в области технологии переработки полимеров, особенно в оборудовании для выдувного формования (потребляет на 30 % меньше энергии, чем в России) и процессах производства многослойной коэкструзионной пленки [1]. Россия делает ставку на такие компании, как СИБУР, в обеспечении недорогим полиэтиленовым сырьем (цена на 12 % ниже, чем на международном рынке). Цель заключается в разработке инвестиционного проекта, который должен сформировать китайско-российскую цепочку поставок на основе взаимной выгоды, сократив цикл транспортировки. Предлагается модель сотрудничества в поставках российского сырья и китайских технологий, также модель технического сотрудничества.

Проект расположен в Амурской области, с планируемым годовым объемом производства 7 000 тонн полимерной продукции. Анализ рынков и конкуренции показал, что в состав продукции должны войти биг-бэги для строительства, сельского хозяйства, упаковочные материалы для пищевых продуктов и т.д. Необходимо добиться импортозамещения с целевым коэффициентом замещения 35 %. Расчеты показали, что объем инвестиций планируется на уровне 280 млн руб., из них доли китайских технологий (40 %), российское сырье поставляется с дисконтом (20 %). Фонд развития Дальнего Востока может предоставить низкопроцентный кредит (40 %, процентная ставка 4,5 %). Финансовые расчеты показывают, что срок окупаемости составляет 4 года (включая 18 месяцев строительства), совокупная чистая приведенная стоимость за 5 лет – 410 млн руб., а внутренняя норма доходности (IRR) – 17 %, что выше отраслевого уровня.

Трансграничные инвестиционные проекты поддерживаются правительствами обеих сторон, а взаимная выгода является общей целью всех сторон. Китай запланировал тарифы на некоторые полимерные изделия в России (таблица 1) [2]. Китай и Россия подписали «Китайско-российский план сотрудничества и развития на Дальнем Востоке России (2018-2024 годы)» [3], учредили Российскую зону опережающего развития (АДВ), планируют создать демонстрационную зону китайско-российского сотрудничества в области полимерной промышленности, внедрить механизм «технологии в обмен на квоты». Механизмы трансграничного сотрудничества могут быть использованы для оптимизации цепочки поставок и контроля рисков (таблица 2).

Таблица 1 – Корректировка тарифов Китаем на некоторые виды полимерной продукции из России

Полимерная продукция	Тариф, %		Влияние
	До 2022 г.	2024 г.	
Полиэтилен (PE)	6,5	5	Снижение тарифа на первичное сырье, но тариф на высококачественную пленку в размере 8 %
Полипропилен (PP)	7	5	Снижены тарифы на полипропилен, на модифицированный полипропилен действует на уровне 8 %
Техническая пластмасса (PA/ABS)	10	8	Растет доля импорта, Россия ограничивает демпинг
Разлагающийся пластик (PLA)	12	6	Российская политика направлена на охрану окружающей среды

Таблица 2 – Меры поддержки и хеджирование инвестиционных рисков

Преференции	Риск	Инструменты хеджирования	Практический пример
Налоговые льготы на Дальнем Востоке	Замораживание активов в результате геоконфликтов	Диверсифицированные инвестиции (Дальний Восток + Синьцзян + Центральная Азия)	Китайские инвесторы одновременно инвестируют в проекты России и Ирана
Субсидии на импорт	Техническая принудительная локализация	Иерархическая техническая поддержка + патентные резервы	Jinfa переводит в Россию технологию универсального полипропилена
Зеленый фонд	Пошлина на углерод	Разработка биологического чипа	Китайские и российские исследования в части биомассы, в результате чего слежения углеродного следа на 30 %
Оплата в местной валюте	Колебание обменного курса рубля	Стоимость юаня + хеджирование валютных опционов	Случай Ванхуа в части 100% расчетов при покупке опционов

При внедрении интеллектуального формовочного оборудования в Китае коэффициент квалификации продукции увеличился до 98,5 %. В логистике технология блокчейн позволит сократить цикл доставки на 30 %. Необходимы трансграничные расчеты в юанях для избежания рисков. Внедрение иерархического управления ключевыми рисками [3, 4]: технологический (создание фонда технологической модернизации с 3 % от годового объема продаж), снижение затрат на энергоносители: льготная цена на электроэнергию промышленного назначения на Дальнем Востоке (0,05 долл. США/кВтч), политический риск (использование налоговых льгот в ТОР – снижение НДС на 15 %).

Китайско-российское сотрудничество в области производства полимеров является как экономически целесообразным, так и стратегически ценным. За счет трехмерной интеграции технологий, ресурсов и рынка инвестиционный проект может эффективно решить проблему зависимости России от импорта высокотехнологичной продукции, в то же время помочь Китаю в производстве технологий и реконструкции региональных цепочек поставок.

Библиографический список

1. 阿穆尔州聚合物生产项目可行性研究.

2. 中华人民共和国进出口税则（2024）https://www.gov.cn/zhengce/zhengceku/202312/P020231231450139972953.pdf

3. 中俄在俄罗斯远东地区合作发展规划2018-2024. – URL: https://oys.mofcom.gov.cn/oyjjxs/index.html (дата обращения 01.04.2025).

4. Якимова, В. А. Социально-экономические функции территорий опережающего развития и их реализация в экосистеме Дальнего Востока России / В. А. Якимова, С. В. Хмура // Экономический анализ: теория и практика. – 2021. – Т. 20, № 3(510). – С. 495–528. – DOI 10.24891/ea.20.3.495. – EDN HGIWEQ.

УДК 339.743, 336.711

ИНСТРУМЕНТЫ ВАЛЮТНОЙ ПОЛИТИКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Лозовский Д.О., студент 1 курса бакалавриата, экономический факультет
Научный руководитель: Цепелев О.А., канд. экон. наук, доцент,
декан экономического факультета
ФГБОУ ВО «Амурский государственный университет»
pacanc99@gmail.com

Аннотация. В статье представлены инструменты валютной политики Российской Федерации и определены её нынешние проблемы.

Ключевые слова: валютная политика, валюта, процентная ставка, курс рубля, информационная политика

В условиях финансовой неопределенности и сложности экономических процессов, протекающих на данный момент в нашей стране, вопросы проведения адекватной и эффективной валютной политики становятся весьма актуальными. Понимание основных проблем и возможных инструментов для её реализации могут позволить принимать обоснованные решения при планировании своих собственных финансов.

Валютная политика – это неотъемлемая часть денежно-кредитной политики РФ, представляющая систему действий государства внутри и вне страны, проводимую посредством воздействия на валюту, валютный курс, валютные операции. Само понятие «валютная политика» и её инструменты представлены в Федеральном законе «О валютном регулировании и валютном контроле» [1]. Инструменты валютной политики – это различные способы воздействия на валютный курс, проводимые Центральным Банком (ЦБ РФ) или Правительством РФ.

Существует множество инструментов валютной политики, некоторые из них представлены в таблице 1.

Таблица 1 – Инструменты валютной политики РФ

Название инструмента	Описание
Процентная ставка	ЦБ РФ регулирует ключевую процентную ставку, что влияет на стоимость кредитов и сбережений. Это позволяет контролировать инфляцию и стимулировать экономическую активность. Например, повышение ключевой ставки может быть направлено на борьбу с инфляцией.
Курс рубля	ЦБ РФ установил плавающий курс рубля, что позволяет ему реагировать на изменения в экономике и внешней среде. Плавающий курс обеспечивает большую гибкость в управлении валютными потоками.
Информационная политика	ЦБ РФ активно информирует общественность о своих действиях и намерениях, что помогает формировать ожидания участников рынка. Публикация отчетов и прогнозов по экономической ситуации и процентным ставкам снижает неопределенность.

Изменение ключевой ставки оказывает влияние на курс рубля. Высокие процентные ставки могут привлечь иностранные инвестиции, способствуя укреплению национальной валюты, в то время как низкие ставки могут вызвать отток капитала и ослабление курса валюты. Таким образом, ЦБ РФ использует ключевую ставку для достижения своих целей по ин-

фляции и финансовой стабильности, принимая во внимание текущее состояние экономики и внешнеэкономическую ситуацию.

На сегодняшний день в нашей стране официально действует плавающий валютный курс, при котором стоимость национальной валюты устанавливается под действием спроса и предложения, при этом Центральный банк напрямую не вмешивается в происходящие на бирже торги, с целью повлиять на его курс. Однако Центральный банк Российской Федерации может воздействовать курс национальной валюты с помощью различных инструментов, чтобы обеспечить стабильность экономики, контроль инфляции и поддерживать конкурентоспособность отечественных товаров на международных рынках. При необходимости регулятор может продавать или покупать иностранную валюту, чтобы предотвратить резкие колебания курса рубля.

Государство может регулировать валютную политику через информационную политику, предоставляя населению и рынкам актуальные данные о валютных курсах, экономических условиях и планах Центрального банка, что помогает формировать общественное восприятие и ожидания. Регулярные заявления и отчеты Центрального банка влияют на доверие инвесторов и участников рынка, а управление слухами и контроль над финансовыми СМИ позволяют противодействовать негативным спекуляциям. Образовательные инициативы по повышению финансовой грамотности также помогают населению лучше понимать валютные колебания, что в свою очередь способствует стабильности валютной системы и сокращает риск паники в кризисные моменты.

На данный момент можно выделить несколько проблем в валютной политике РФ, представленные в таблице 2.

Таблица 2 – Проблемы и рекомендации по проведению валютной политики РФ

Проблема	Рекомендации
Низкий уровень финансовой грамотности	Запускать программы обучения финансовой грамотности в школах и через СМИ, создавать доступные онлайн-ресурсы для обучения.
Зависимость от внешних факторов	Развивать внутренние отрасли и уменьшать зависимость от экспорта нефти и газа.
Недостаток конкурентоспособности	Поддерживать малый и средний бизнес, инвестировать в инновации и современные технологии, улучшать инфраструктуру.
Нестабильный курс рубля	Увеличивать валютный резерв для стабилизации курса и проводить интервенции на валютном рынке при сильных колебаниях.

Проведенный анализ показал, что у Центрального банка в настоящее время есть проблемы, над которыми стоит работать. Особенное внимание стоит уделить повышению уровня финансовой грамотности населения, ведь именно благосостояние населения страны является важной составляющей всей экономической политики государства. В то же время, стоит отметить, что в условиях экономической и политической нестабильности наша экономика действительно продемонстрировала свою силу и устойчивость.

Библиографический список

1. Федеральный закон от 10.12.2003 № 173-ФЗ (ред. от 08.08.2024) «О валютном регулировании и валютном контроле» (с изм. и доп., вступ. в силу с 01.09.2024) [Электронный ресурс]. – URL: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_45458 (дата обращения 08.03.2025).

УДК 336.711

РАЗВИТИЕ БАНКОВСКОГО СЕКТОРА МАЛИ

Пате М., студент 1 курса бакалавриата, экономический факультет
Научный руководитель: Колесникова О.С., канд. экон. наук, доцент кафедры финансов
ФГБОУ ВО «Амурский государственный университет»
kolesnikova.o.s@yandex.ru

Аннотация. В данной статье исследуются тенденции развития банковского сектора Мали. Выявлены основные проблемы функционирования банков в стране, в частности низкий уровень финансовой инклюзии. Определены перспективы развития банковской системы Мали с учетом выявленных проблем.

Ключевые слова: банковский сектор Мали, уровень финансовой инклюзии, Центральный банк государств Западной Африки

Для экономики Мали банковский сектор имеют большое значение. Это во многом связано с тем, что банки обеспечивают взаимосвязь между различными экономическими агентами, в том числе физическими лицами, предприятиями и государством. Кроме того, именно банки способствуют росту уровня инвестиций и положительно влияют на обеспечение экономического развития всего государства. В то же время, для достижения положительного влияния банков необходимо обеспечить устойчивость развития самого банковского сектора. Исходя из этого, цель данного исследования – проанализировать состояние банковского сектора Мали и выявить проблемы его функционирования.

Итак, Центральным банком Мали является Центральный банк государств Западной Африки. В его функции входит эмиссия западноафриканских франков; осуществление денежно-кредитной политики; обеспечение стабильности банковской и финансовой систем; содействие развитию платёжных систем и управление официальными валютными резервами.

Банковская система Мали состоит из девятнадцати банков. В стране действует несколько крупных банков, в том числе Banque Malienne de Solidarité (BMS) и Banque Internationale pour le Mali (BIM), а также филиалы международных банков, таких как Ecobank и Société Générale.

Важнейшей проблемой банковской системы в Мали является низкий уровень банковской инклюзии. Несмотря на рост банков (рисунок 1), значительная часть населения не имеет доступа к традиционным финансовым услугам, особенно в сельской местности.

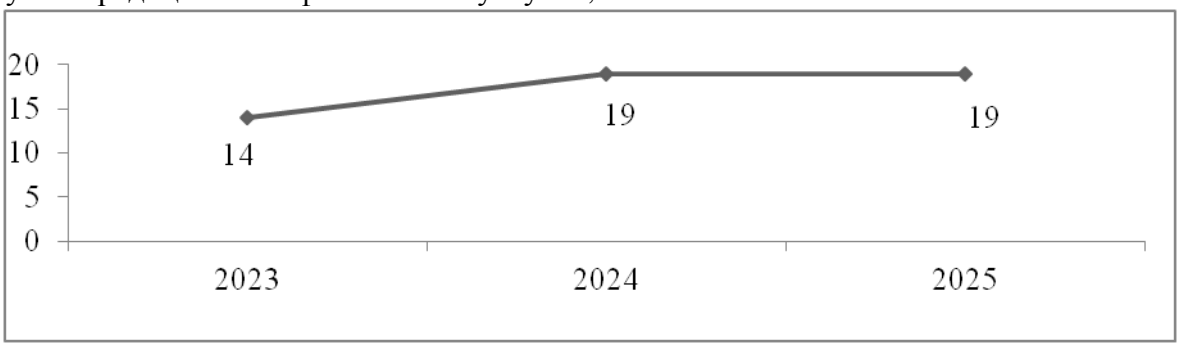


Рисунок 1 – Количество банков в Мали, ед. [2]

Это во многом связано с ограниченным количеством филиалов банков в удаленных регионах, высокими требованиями для получения кредита и недоверием к финансовым институтам (рисунок 2).

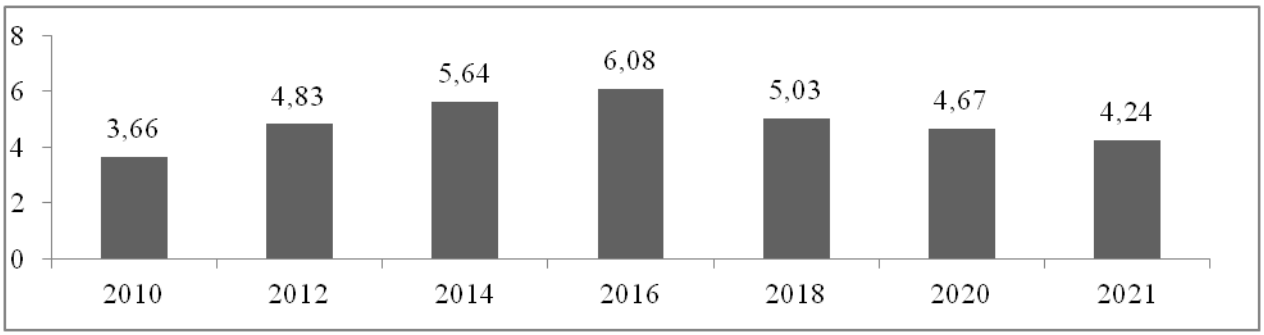


Рисунок 2 – Количество отделений банков Мали на 100 тыс. взрослого населения, ед. [2]

По данным 2021 г. на 100 тыс. взрослого населения приходилось только 5 банкоматов, только 13 % людей имели дебетовые карты (таблица 1).

Таблица 1 – Некоторые показатели развития банковского сектора Мали

Индикаторы	Значение показателя	Единицы измерения
Банкоматы на 100 000 чел.	4,64	На 100 тыс. взрослого населения
Доля людей с кредитными картами	5,98	%
Доля людей с дебетовыми картами	13,44	%
Отношение активов банков к ВВП	40,02	%

Источник: [1]

Отношение активов банков к ВВП показывает соотношение роли финансового сектора в экономике страны**.** В 2021 г. в Мали этот показатель составил 40,02 %. Для сравнения – по данным на начало 2025 г., отношение активов банков к ВВП в России составляет около 90 %

Развитие мобильных финансовых сервисов открывает новые возможности решения проблемы низкой банковской инклюзии. Мобильные финансовые платформы, такие как Orange Money и Wave, активно развиваются и предоставляют простые способы перевода денег, оплаты товаров и услуг через мобильные телефоны.

С учетом роста мобильной связи, можно ожидать дальнейшее развитие мобильных платежей. Расширение сети филиалов в удаленных районах также поможет улучшить доступность банковских услуг. Развитие микрофинансирования может стать важным инструментом для стимулирования малого бизнеса и создания рабочих мест, а привлечение иностранных инвесторов откроет возможности для расширения банковского сектора.

Библиографический список

1. Мали: Banking system concentration [Электронный ресурс]. – URL: https://ru.theglobaleconomy.com/Mali/banking_system_concentration/ (дата обращения 06.03.2025).

2. The Central Bank of West African States (BCEAO) [Электронный ресурс]. – URL: https://www.bceao.int/en/content/presentation-bceao (дата обращения 04.03.2025).

УДК 336.143

АНАЛИЗ БЮДЖЕТНОЙ ПОЛИТИКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ И НАПРАВЛЕНИЯ ЕЕ РАЗВИТИЯ

Петрова М.Д., студент 1 курса бакалавриата, экономический факультет
Научный руководитель: Сериков С.Г., канд. экон. наук, доцент кафедры финансов
ФГБОУ ВО «Амурский государственный университет»
yuna1507m@gmail.com

Аннотация. В статье рассмотрена динамика доходов, расходов и дефицита федерального бюджета РФ. Проведено сравнение бюджетной политики РФ с бюджетной политикой других стран. Определены основные направления бюджетной политики. Выделены основные проблемы, с которыми сталкивается государство при проведении бюджетной политики.

Ключевые слова: бюджетная политика, бюджет, доходы, расходы

Бюджетная политика является ключевым инструментом государственного регулирования экономики, обеспечивая макроэкономическую стабильность, сбалансированность бюджета и устойчивое развитие страны. В условиях нестабильной геополитической ситуации, санкционного давления и структурных изменений в экономике Российской Федерации анализ бюджетной политики приобретает особую значимость [1]. Современные вызовы, такие как необходимость адаптации к новым экономическим реалиям, снижение зависимости от внешних факторов, обеспечение социальной поддержки населения и стимулирование экономического роста, требуют пересмотра подходов к формированию и исполнению бюджета [2].

Доходы федерального бюджета Российской Федерации в период с 2022 по 2024 гг. демонстрировали значительную динамику, отражая как внутренние экономические процессы, так и внешние факторы, включая колебания цен на энергоресурсы и геополитические события. В период с 2020 по 2024 гг. расходы федерального бюджета Российской Федерации демонстрировали устойчивый рост, отражая приоритеты государства в различных сферах, включая оборону, социальную политику и здравоохранение. Динамика доходов, расходов и дефицита бюджета отражена в таблице 1.

Таблица 1 – Динамика доходов, расходов и дефицита бюджета

Период	2020	2021	2022	2023	2024
Доходы, трлн руб.	18,7	25,3	27,8	29,1	36,7
Расходы, трлн руб.	22,8	24,8	31,1	32,4	40,2
Дефицит/профицит, трлн руб.	-4,1	0,5	-3,3	-3,3	-3,5

Фонд национального благосостояния (ФНБ) играет роль стабилизационного механизма, обеспечивая финансовую поддержку бюджета в случае кризисов. По состоянию на 2024 г. объем ФНБ составляет более 12 трлн руб. Средства ФНБ используются для финансирования инфраструктурных проектов и покрытия бюджетного дефицита. Важную роль в финансовой системе России играют внебюджетные фонды, такие как Пенсионный фонд, Фонд обязательного медицинского страхования и Фонд социального страхования. Они обеспечивают финансирование социальных обязательств государства. Однако дефицит Пенсионного фонда требует реформирования системы пенсионного обеспечения.

Сравнение бюджетных стратегий различных стран позволяет выявить как сильные стороны, так и проблемные аспекты российской модели. Например, США ориентируются на стимулирование экономики через бюджетные дефициты, при этом высокий уровень госдолга

компенсируется доверием к доллару как мировой резервной валюте. В Китае бюджетная политика направлена на долгосрочное финансирование инфраструктуры и высокотехнологичных отраслей, что позволяет удерживать стабильный экономический рост. Подробная информация представлена в таблице 2.

Таблица 2 – Сравнение бюджетной политики РФ и других стран

Показатель	Россия	США	Китай
Основные источники доходов	Налог на добычу полезных ископаемых (НДПИ), НДС, акцизы, таможенные пошлины, прибыль госкорпораций	Подоходный налог, корпоративный налог, НДС, акцизы, таможенные пошлины	Налог на прибыль, НДС, социальные взносы, доходы госпредприятий
Основные статьи расходов	Социальная политика, оборона, национальная экономика, здравоохранение	Оборона, здравоохранение, образование, соцобеспечение, инфраструктура	Инфраструктура, оборона, промышленная политика, наука и технологии
Дефицит бюджета (2023)	2,9 % ВВП	6,3 % ВВП	3,0 % ВВП
Госдолг (на 2023 год)	17 % ВВП	129 % ВВП	77 % ВВП

Направления бюджетной политики:

1) снижение бюджетного дефицита;
2) обеспечение макроэкономической стабильности;
3) социальная политика и поддержка населения;
4) развитие инфраструктуры и инвестиции в экономику;
5) обороноспособность и безопасность.

Проблемы бюджетной политики:

1) снижение нефтегазовых доходов;
2) рост бюджетного дефицита и государственного долга;
3) неэффективность бюджетных расходов;
4) дефицит Пенсионного фонда;
5) недостаточное финансирование науки и инноваций.

Таким образом, адаптация бюджетной политики к изменяющимся экономическим и социальным условиям, а также активное вовлечение общества в процесс формирования бюджета являются ключевыми факторами для обеспечения его эффективности и долгосрочной устойчивости. В будущем необходимо стремиться к созданию гибкой и адаптивной системы, способной быстро реагировать на вызовы времени и обсуждать приоритеты развития с учетом интересов всех слоев населения.

Библиографический список

1. Магомедов, М. А. Бюджетная политика РФ на современном этапе: проблемы и перспективы / М. А. Магомедов, З. З. Омаров // Экономика и предпринимательство. – 2023. – № 2(151). – С. 399–403.

2. Михалева, А. В. Направления совершенствования бюджетной политики Российской Федерации / А. В. Михалева, М. Г. Боярский // Вестник Хакасского государственного университета им. Н.Ф. Катанова. – 2020. – № 4(34). – С. 157–160.

УДК 338.5

ПРИМЕНЕНИЕ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЕКТА В БИЗНЕСЕ: ФИНАНСОВЫЙ АСПЕКТ

Фоменко В.С., студент 2 курса бакалавриата, экономический факультет
Научный руководитель: Сериков С.Г., канд. экон. наук, доцент кафедры финансов
ФГБОУ ВО «Амурский государственный университет»
fvsnika@mail.ru

Аннотация. В статье рассматриваются преимущества и недостатки внедрения искусственного интеллекта (ИИ) в бизнесе. Выявлены плюсы ИИ: автоматизация, анализ данных, персонализация, прогнозирование и улучшение клиентского опыта. Определены минусы ИИ: высокая стоимость, нехватка кадров, риски безопасности и этические вопросы. Рассмотрены особенности применения ИИ в малом, среднем и крупном бизнесе. Также перечислены действующие ИИ-продукты (ChatGPT, IBM Watson и др.) и перспективы развития, включая интеграцию с IoT (интернет вещей) и создание этичных решений.

Ключевые слова: развитие, информатизация, делегирование

Искусственный интеллект (ИИ) становится важным инструментом для бизнеса, предлагая решения для автоматизации, анализа данных и повышения эффективности. Однако его внедрение имеет как преимущества, так и недостатки, которые варьируются в зависимости от масштаба бизнеса [1]. В статье рассмотрены плюсы и минусы ИИ, особенности его применения в малом, среднем и крупном бизнесе, действующие продукты, перспективы развития и пример использования ИИ в конкретной компании.

Плюсы ИИ в бизнесе:

1. Автоматизация процессов: ИИ позволяет автоматизировать рутинные задачи, такие как обработка данных, управление запасами и обслуживание клиентов, что снижает затраты и повышает эффективность.

2. Анализ больших данных: ИИ способен анализировать огромные объемы информации, выявляя закономерности и предоставляя ценные советы для принятия решений.

3. Персонализация: в маркетинге и продажах ИИ помогает создавать персонализированные предложения для клиентов, повышая их удовлетворенность.

4. Прогнозирование: ИИ-алгоритмы позволяют прогнозировать спрос, рыночные тренды и риски, что помогает бизнесу быть более гибким.

5. Улучшение клиентского опыта: чат-боты и виртуальные помощники на основе ИИ обеспечивают круглосуточную поддержку клиентов.

Минусы ИИ в бизнесе:

1. Высокая стоимость внедрения: разработка и внедрение ИИ-решений требуют значительных инвестиций.

2. Необходимость в квалифицированных кадрах: для работы с ИИ нужны специалисты, которых не хватает на рынке труда.

3. Риски безопасности: использование ИИ связано с рисками утечки данных и кибератак.

4. Этические вопросы: автоматизация может привести к сокращению рабочих мест и дискриминации в алгоритмах.

5. Зависимость от технологий: бизнес может стать слишком зависимым от ИИ, что повышает риски при сбоях в работе систем.

Что касается особенностей применения ИИ, то малые предприятия чаще используют готовые ИИ-решения, такие как CRM-системы с ИИ или чат-боты, из-за ограниченных ре-

сурсов. Основной фокус – на улучшении клиентского опыта и оптимизации маркетинга. Средние компании внедряют ИИ для анализа данных, управления запасами и автоматизации процессов. Они могут позволить себе кастомизированные решения, но часто сталкиваются с ограничениями бюджета. Крупные корпорации активно инвестируют в разработку собственных ИИ-решений, таких как системы прогнозирования спроса, оптимизации цепочек поставок и автоматизации производства. Они используют ИИ для глобальной оптимизации бизнеса [2].

Перспективы развития ИИ связаны с:

1. Интеграцией ИИ в IoT: использование ИИ для анализа данных с устройств Интернета вещей (IoT-Термин IoT, или Интернет вещей, относится к коллективной сети подключенных устройств и технологии, которая облегчает связь между устройствами и облаком, а также между самими устройствами.) в реальном времени.

2. Развитием автономных систем: внедрение ИИ в беспилотный транспорт и автономные склады.

3. Улучшением персонализации: более точные рекомендации для клиентов на основе анализа их поведения.

4. Этическими ИИ-решениями: разработка алгоритмов, учитывающих этические нормы и предотвращающих дискриминацию.

5. Доступностью ИИ для малого бизнеса: создание более дешевых и простых в использовании ИИ-решений.

В заключении отметим, что искусственный интеллект предлагает бизнесу широкие возможности для оптимизации процессов, повышения эффективности и улучшения клиентского опыта. Однако его внедрение требует значительных инвестиций и учета рисков. В зависимости от масштаба бизнеса, подходы к использованию ИИ различаются: малый бизнес фокусируется на готовых решениях, а крупный – на разработке собственных систем. Перспективы развития ИИ включают интеграцию с IoT, улучшение персонализации и создание этичных алгоритмов. Пример Amazon показывает, как ИИ может трансформировать бизнес, делая его более конкурентоспособным и инновационным.

Библиографический список

1. Эскерханова, Л. Т. Использование технологии блокчейн и искусственного интеллекта в управлении бизнес-процессами / Л. Т. Эскерханова, Э. Ф. Амирова, З. Б. Батчаева // Первый экономический журнал. – 2023. – № 3(333). – С. 98–105.

2. Стефанова, Н. А. Применение искусственного интеллекта для решения бизнес-задач / Н. А. Стефанова // Международный экспедитор. – 2019. – № 2. – С. 14–16.

СЕКЦИЯ «ЭКОНОМИЧЕСКАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ»

УДК 330

ОСНОВНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ ХОЗЯЙСТВЕННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПРЕДПРИЯТИЯ (ОРГАНИЗАЦИИ) КАК ИНДИКАТОРЫ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ

Башлыкова Е.А., студент 2 курса специалитета, экономический факультет
Научный руководитель: Новопашина Е.С., канд. техн. наук, доцент,
доцент кафедры экономической безопасности и экспертизы
ФГБОУ ВО «Амурский государственный университет»
lizabaslykova71@gmail.com

Аннотация. В данной статье рассмотрены и выявлены показатели финансовой, кадровой, информационной, технико-технологической, правовой, экологической и силовой функциональных составляющих экономической безопасности предприятия с помощью индикаторного подхода для использования их при формировании системы оценочных показателей в комплексной оценке экономической безопасности хозяйствующего субъекта.

Ключевые слова: экономическая безопасность предприятия, показатели, индикаторы, пороговые значения, индикаторный подход

В современных условиях одной из основных задач управления предприятием является обеспечение его экономической безопасности, разработки мер, обеспечивающих его защиту в условиях рисков и угроз, возникающих в результате негативных изменений во внешней и внутренней среде. Решение этой задачи позволяет обеспечить конкурентоспособность предприятия и его успешное развитие. Принятие эффективного решения, направленного на повышение уровня экономической безопасности предприятия, возможно только при использовании методов оценки и системы показателей, отвечающим стратегическим и тактическим целям хозяйственной деятельности.

Экономическая безопасность предприятия обеспечивается через реализацию её функциональных составляющих, поэтому для всесторонней оценки важно проанализировать каждый компонент, для этого в ходе исследования был выбран индикаторный подход. Логика анализа экономической безопасности хозяйствующего субъекта чаще всего начинается с оценки ее финансовой составляющей. На основе работы Скуратовой А.Н. [1], И.А. Сергеевой и А.Ю. Сергеева [2] были выявлены основные показатели финансовой безопасности и их пороговые значения. Результат представлен в таблице 1.

Таблица 1 – Показатели финансовой безопасности предприятия и их пороговые значения

Наименование показателя	Нормируемое значение
1	2
Коэффициент обеспеченности собственными средствами	от 0,1 и больше
Коэффициент восстановления платежеспособности	не должно быть менее 1 оптимальное значение — от 1 до 2.
Коэффициент утраты платежеспособности	меньше 1
Коэффициент автономии	0,5 и более (оптимальное 0,6-0,7).
Коэффициент собственности (независимости)	от 0,5 до 0,7
Доля заемных средств	не более 67% совокупных средств компании
Соотношение заемных и собственных средств	0,5 – 0,7
Общий коэффициент оборачиваемости	больше 1, в идеале около 2
Скорость оборота	у каждой компании своя норма
Оборачиваемость собственных средств	

Продолжение таблицы 1

1	2
Коэффициент текущей ликвидности	меньше 0,6
Коэффициент быстрой ликвидности	1,5 – 2,5
Показатели рентабельности имущества предприятия, собственных средств, производственных фондов, долгосрочных и краткосрочных финансовых вложений, собственных и долгосрочных заемных средств, норма прибыли, чистая норма прибыли	более 30% – сверхприбыльный бизнес; 20–30% — высокорентабельный; 5–20% — средний уровень рентабельности; 1–5% — низкорентабельный; 0–1% — порог рентабельности; меньше 0% — убыточный бизнес

Источник: составлено автором по материалам [1] и [2].

Помимо финансовой функциональной составляющей для целей комплексной оценки экономической безопасности предприятия используются также показатели кадровой, технико-технологической, информационной, правовой, экологической и силовой составляющих. Для формирования системы сбалансированных показателей в ходе исследования были отобраны показатели, приведенные в таблице 2, позволяющие провести всестороннюю оценку состояния экономической безопасности предприятия. Следующей задачей проводимых исследований должна стать разработка подхода и определение пороговых значений количественных показателей и характеристики качественных показателей, обеспечивающих экономическую безопасность объекта.

Таблица 2 – Показатели функциональных составляющих экономической безопасности предприятия

Наименование функциональной составляющей экономической безопасности	Наименование показателей
Кадровая безопасность	Текучесть персонала; стабильность персонала; уровень дисциплины; соответствие квалификации работников степени сложности выполняемых ими работ; соотношение численности отдельных категорий работников.
Технико-технологическая безопасность	Материалоемкость; фондовооруженность труда; фондоотдача основных средств; коэффициент полезного использования материалов; коэффициент обновления основного капитала; коэффициент выбытия основных средств; коэффициент износа основных средств.
Информационная безопасность	Производительность информации; коэффициент информационной вооруженности; коэффициент защищенности информации.
Правовая безопасность	Коэффициент платежной дисциплины; коэффициент качества юридических услуг; коэффициент юридического менеджмента.
Безопасность предприятия в экологической сфере	Коэффициент безопасности продукции, коэффициент «экологического балласта»; коэффициент рационального использования отходов; рентабельность продукции из отходов; коэффициент загрязнения среды.
Силовая безопасность	Коэффициент транспортной безопасности; уровень инженерно-технической защиты; количество лиц, уволенных с работы за кражу или попытку уничтожения имущества; коэффициент защищенности имущества и персонала предприятия.

Источник: составлено автором по материалам [1] и [2].

Таким образом, в результате проведенного исследования образована база для формирования системы показателей для комплексной оценки экономической безопасности предприятия.

Библиографический список

1. Скуратова, А. Н. Критерии и показатели оценки экономической безопасности предприятия / А. Н. Скуратова// Вестник магистратуры. – 2019. – № 10–3 (97). – С. 35–36.

2. Сергеева, И. А. Комплексная система обеспечения экономической безопасности предприятия: учебное пособие / И. А. Сергеева, А. Ю. Сергеев. – Пенза: ПГУ, 2017. – С. 47.

УДК 338.43

ОТРАСЛЕВЫЕ ОСОБЕННОСТИ ОБЕСПЕЧЕНИЯ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ ОРГАНИЗАЦИИ В СЕЛЬСКОМ ХОЗЯЙСТВЕ (НА ПРИМЕРЕ ООО АМУРСКИЙ БРОЙЛЕР)

Гилева А.А., студент 4 курса специалитета, экономический факультет
Научный руководитель: Рычкова Е.С., канд. экон. наук,
заведующий кафедрой экономической безопасности и экспертизы
ФГБОУ ВО «Амурский государственный университет»
allina.gileva@yandex.ru

Аннотация. В работе проведена оценка экономической безопасности ООО «Амурский бройлер» за 2021-2023 гг., показывающая устойчивое финансовое положение с/х предприятия. Рассчитаны показатели динамики отклонений, характеризующих снижение уровня экономической безопасности организации. Выявлены внутренние и внешние факторы, от которых зависит экономическая безопасность сельскохозяйственного предприятия.

Ключевые слова: экономическая безопасность, сельское хозяйство, организация, индикаторы, пороговое значение, внешние и внутренние факторы

Сельское хозяйство – одна из отраслей экономики, которая выступает основой функционирования государства, если же акцентировать внимание на составных частях государства (регионах, городах, предприятиях), целесообразно рассматривать обеспечение экономической безопасности сельскохозяйственной отрасли с самого низшего звена – организаций.

Учитывая многие исследования в области экономической безопасности, методология оценки экономической безопасности с/х организаций еще недостаточно изучена [1]. Поэтому установление отраслевых особенностей обеспечения экономической безопасности организации в сельском хозяйстве является важной и актуальной темой для изучения.

Чтобы определить эти особенности, сначала необходимо провести оценку экономической безопасности организации (ООО «Амурский бройлер» (разработка Бутковой О.В.)) Выбор методики обосновывается пороговыми значениями, которые включают в себя некоторые особенности сельского хозяйства. Для сравнения приведены пороговые значения промышленных предприятий.

Таблица 1 – Оценки экономической безопасности ООО «Амурский бройлер» за 2021-2023 гг.

Показатель	Пороговое значение		Год			Отклонение (2023/2021)
	с/х	промышленность	2021	2022	2023	
Коэффициенты эффективности						
Рентабельность собственного капитала, %	>0	от 0,1 до 0,2	0,24	0,13	0,11	45,96
Рентабельность всего авансированного капитала (активов), %	>0	от 0,05 до 0,1	0,19	0,11	0,09	51,53
Коэффициенты ликвидности						
Коэффициент абсолютной ликвидности	= 0,1	> 0,1 – 0,2	0,34	0,53	1,87	В 5,5 раз
Коэффициент быстрой ликвидности	= 0,8	> 0,7 – 1	1,47	2,01	3,39	В 2,31 раза
Коэффициент текущей ликвидности	= 1,6	> 1 – 2	3,44	5,61	7,67	В 2,23 раза
Коэффициенты финансовой независимости и устойчивости						
Коэффициент концентрации собственного капитала	>0,5	>0,5	0,81	0,89	0,91	112,35
Коэффициент концентрации заемного капитала	<0,5	<0,5	0,19	0,11	0,09	47,37
Коэффициент финансовой устойчивости	>1,25	>0,75	0,81	0,89	0,91	112,35
Коэффициент покрытия запасов	>0,7	>0,5	1,26	1,31	1,57	124,6

В таблице 1 представлены индикаторы экономической безопасности сельскохозяйст-

венного предприятия, рассчитанные на основании бухгалтерской отчетности из государственного информационного ресурса БФО [3].

По данным таблицы 1 видно, что ООО «Амурский бройлер» к началу 2024 г. находится в устойчивом финансовом положении, чего нельзя сказать про прошлые годы. Данное стечение обстоятельств говорит о повышении платежеспособности организации, занимающейся разведением с/х птицы. Показатели ликвидности намного больше пороговых значений, установленных методикой, кроме коэффициента финансовой устойчивости. Завышение порогового значения данного коэффициента проявляется в затратности сельскохозяйственной отрасли, а также её низкой рентабельности. Относительно пороговых значений промышленного предприятия ООО «Амурский бройлер» соответствует всем индикаторам.

Отклонения показателей от нормативных (пороговых), выбранных как индикаторы экономической безопасности, представлены на рисунке 1.

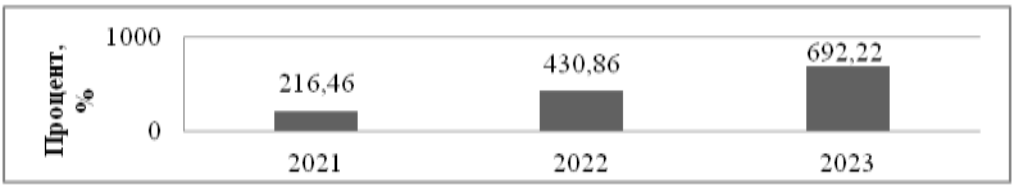


Рисунок 1 – Динамика отклонений индикаторов ООО «Амурский бройлер»

Значения, приведенные на рисунке 1, показывают высокое значение отклонений индикаторов от нормативных значений. В 2023 г. показатели ООО «Амурский бройлер» стали равны 692,22 %, когда в 2021 г. отклонение было в 3 раза меньше, но это не отменяет того, что показатель слишком большой. Такие значительные размеры отклонений указывают на наличие угрозы экономической безопасности исследуемой организации.

Даже учитывая стабильное финансовое положение «Амурского бройлер», данные на рисунке 1 указывают на динамичное снижение его экономической безопасности. Это происходит из-за различных внешних и внутренних факторов. Среди внутренних факторов можно выделить высокую урожайность сельскохозяйственных культур и продуктивность животных, оптимизация затрат на ресурсы (горюче-смазочные материалы, удобрения, корма, электроэнергию, воду и т. д.), использование инновационных агротехнических приемов, технологий, наличие квалифицированных кадров (агрономов, зоотехников, экономистов, менеджеров) и др. Внешними факторами выступают: государственная поддержка сельского хозяйства, погодные аномалии, болезни растений и животных, а также введение новых налогов, правил регулирования, торговых ограничений и так далее.

Выявление особенностей, влияющих на экономическую безопасность предприятий сельского хозяйств, и дальнейшее внедрение их в методики оценки в будущем позволит более четко и конкретно выявлять области, подверженные риску и, не менее важно находить резервы, выступающие ресурсами для повышения устойчивости и стабильности предприятия.

Библиографический список

1. Буткова, О. В. Оценка уровня экономической безопасности предприятия АПК / О.В. Буткова. // Сборник научных трудов VIII Международной научно-практической конференции «Инновационные технологии в науке и образовании». – 2020. – С. 171–175.

2. Куцевалов, Д. А. Экономическая безопасность предприятия агропромышленного комплекса: теоретическая основа, сущность и структура / Д. А. Куцевалов // Вестник евразийской науки. – 2023 – Т. 15 – № s2.

3. Государственный информационный ресурс бухгалтерской (финансовой) отчетности [Электронный ресурс]. – URL: https://bo.nalog.ru/.

УДК 338.246

САНКЦИОННОЕ ДАВЛЕНИЕ КАК УГРОЗА НАЦИОНАЛЬНОЙ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ РОССИИ

Гордиенко М.А., студент 3 курса специалитета, экономический факультет
Научный руководитель: Новопашина Е.С., канд. техн. наук, доцент,
доцент кафедры экономической безопасности и экспертизы
ФГБОУ ВО «Амурский государственный университет»
margaritagordienko04@mail.ru

Аннотация. В статье представлены результаты оценки влияния санкций на экономическую безопасность Российской Федерации. Рассматриваются последствия международных ограничений в ретроспективе, а также механизмы их воздействия на основные экономические показатели. Результаты анализа позволили выявить неустойчивость экономики страны, подчеркивая необходимость адаптации к новым условиям.

Ключевые слова: экономическая безопасность, санкции, экспорт, импорт

Введение международных санкций против Российской Федерации оказывает существенное влияние на экономическую активность страны. Под их воздействием оказываются ключевые экономические показатели, экономическая безопасность, устойчивость и надежность национальной экономики в целом.

В ходе исследования был выполнен анализ влияния внешнеэкономических санкций на экономическую безопасность на основе ключевых макроэкономических показателей и определены их пороговые значения на основе методики Института экономики РАН [2].

Таблица 1 – Оценка показателей экономической безопасности РФ за 2014 – 2023 гг.

Показатель	Пороговое значение	Год									
		2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Темп прироста ВВП, %	1,5-4	0,74	-1,97	0,19	1,83	2,81	2,20	-2,65	5,87	-1,25	3,65
Доля инвестиций в основной капитал в ВВП, %	25-30	20,8	20	21,3	21,4	20	20,4	21,5	19,3	19,8	22
Уровень инфляции, %	6	11,36	12,91	5,38	2,52	4,27	3,05	4,91	8,39	11,92	7,42
Экспорт, млн. долл.	-	497359	343512	285652	357262	450278	424261	337295	493096	458430	-
Динамика в сравнении с предыдущим периодом, %	-	-5,44	-30,93	-16,84	25,07	26,04	-5,78	-20,5	46,19	-7,03	-
Импорт, млн. долл.	-	287063	182902	182448	227870	238710	244573	232138	293531	233250	-
Динамика в сравнении с предыдущим периодом, %	-	-8,96	-36,29	-0,25	24,90	4,76	2,46	-5,08	26,45	-20,54	-

Источник: составлено автором по данным Федеральной службы государственной статистики [3] и Единой межведомственной информационно-статистической системы. [1]

Анализируя данные, представленные в таблице 1, можно выделить несколько этапов введения санкций, которые в большей степени оказали влияние на показатели экономической безопасности России. Наибольшему негативному влиянию экономика РФ подверглась в периоды 2014–2015 гг. и 2020–2022 гг., что, несомненно, было обусловлено первыми масштабными ограничениями, введенными в 2014 г. в отношении ряда российских компаний и некоторых отдельных лиц в финансовой сфере, а также в сфере поставок высокотехнологич-

ного оборудования. Инициатива введения санкций принадлежит руководству США, к которому присоединились страны Евросоюза. В качестве обоснования принятого решения были названы присоединение Крыма к России и участие России в событиях на Донбассе. Затем спад российской экономики был спровоцирован последствиями пандемии COVID–19 и связанными с ней ограничениями, а также введением новых санкций, последовавших за началом событий на Украине в 2022 г.

Темп прироста ВВП, который по прогнозам должен был находиться в диапазоне 1,5 – 4 %, демонстрировал резкие спады в 2015 г., а именно, – 1,97 %, а в 2020 г. составил – 2,65 %. Максимальное значение данного показателя наблюдается в 2021 году – 5,87 %, которое в 2022 году сменилось падением до – 1,25 %. Знакопеременная динамика темпа роста ВВП в анализируемом периоде свидетельствует о достаточно высоком уровне адаптации российской экономики к воздействию негативных факторов внешней международной среды. Значительное снижение темпов роста ВВП можно объяснить сокращением инвестиций, оттоком капитала и снижением потребительского спроса.

Доля инвестиций в основной капитал в ВВП на протяжении всего периода был ниже порогового значения, изменяясь от наименьшего значения в размере 19,3 % в 2021 г. до 22 % в 2023 г. Такая тенденция отражает недостаточную инвестиционную активность, низкое доверие инвесторов и ограничение доступа к иностранным кредитам.

В ретроспективе можно отметить колебания уровня инфляции, который принимал значения выше пороговых в периоды, сопровождаемые усилением санкционного давления. Так в 2015 и 2022 гг. инфляция составила 12,91 и 11,92 процентных пункта соответственно, что являлось следствием девальвации рубля и роста цен на импортные товары. Заметное снижение показателя фиксируется в 2017 г., в этом периоде оно составляло 2,52 %, что обусловлено мерами Центрального банка по стабилизации курса рубля.

В анализируемом периоде наблюдаются значительные колебания динамики экспорта и импорта свидетельствуют о снижении внешнеторговой активности и ухудшении условий для международной торговли в условиях действующих санкций. Резкое снижение экспорта можно отметить в 2015 году, которое составило порядка 31 %, в это время импорт также сократился почти на 36 %. Также важно отметить, что 2017 и 2021 гг. являются периодами роста данных показателей, что связано с ростом цен на нефть и частичным восстановлением внешнеторговой активности.

Таким образом, проведенные исследования показали, что введение санкций значительно повлияло на экономическую безопасность России. Результаты анализа воздействия международных санкций на основные макроэкономические показатели государства, такие как темп прироста ВВП, доля инвестиций в основной капитал, уровень инфляции, объемы экспорта и импорта, показали существенную связь вводимых ограничений и отрицательной динамики единичных показателей экономической безопасности. Данные показатели отражают уязвимость российской экономики к таким внешним факторам как санкции. Однако, при этом следует констатировать эффективность мер противодействия санкционной политике западных стран, принимаемых Правительством РФ, о чем свидетельствует знакопеременный характер динамики макроэкономических показателей.

Библиографический список

1. Единая межведомственная информационно-статистическая система (ЕМИСС) [Электронный ресурс] // Официальный сайт. – URL: https://fedstat.ru/indicator/40706.

2. Михеенко, О. В. Методический подход к оценке экономической безопасности России / О. В. Михеенко // Экономика и управление: проблемы, решения. – 2017. – Том 1. – №1. – С. 3–7.

3. Федеральная служба государственной статистики [Электронный ресурс] // Официальный сайт. – URL: http://www.gks.ru.

УДК 314.74

МИГРАЦИОННАЯ УБЫЛЬ НАСЕЛЕНИЯ КАК УГРОЗА ЭКОНОМИЧЕСКОЙ И НАЦИОНАЛЬНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ (НА ПРИМЕРЕ АМУРСКОЙ ОБЛАСТИ)

Карелина О.С., студент 5 курса специалитета, экономический факультет
Научный руководитель: Рычкова Е.С., канд. экон. наук, доцент,
заведующий кафедрой экономической безопасности и экспертизы
ФГБОУ ВО «Амурский государственный университет»
olya.trotsenko.02@mail.ru

Аннотация. В работе представлен анализ миграционного движения Амурской области за период 2019-2023 гг. по направлениям внутрироссийской и международной миграции, определены и оценены аспекты миграционной убыли населения как угрозы экономической и национальной безопасности.

Ключевые слова: миграционная убыль населения, экономическая безопасность, национальная безопасность

Экономическая безопасность представляет собой комплексную систему, которая состоит из большого количества составляющих, оказывающих определенное влияние на её итоговый уровень, таких как: информационная, технико-технологическая, кадровая, инвестиционная, социально-демографическая и другие. При этом, сопоставляя демографию и устойчивое положение экономической безопасности, возникает вопрос о том, как коррелируют данные категории между собой, поскольку при использовании стандартных методов эконометрики отмечается слабая зависимость между демографическими изменениями и экономическими показателями. Так, ранее в научной работе «Оценка влияния демографических факторов на экономическую безопасность региона (на примере Амурской области)» была сформирована блок-схема, наглядно демонстрирующая логические цепочки воздействия негативных последствий естественного и миграционного движения населения на показатели регионального состояния и экономической безопасности [1]. Целью научной работы является исследование миграционной убыли населения как угрозы экономической и национальной безопасности (на примере Амурской области).

К 2023 г. тенденция изменения миграционного потока в Амурской области ведёт к снижению показателей [2, 3]. К последнему году наблюдается сокращение как числа выбывших, так и прибывших, при этом миграционная убыль составляет 2688 чел., что больше показателя 2022 г. на 25,67 %. Так же отмечается резкий скачок миграционного движения в 2022 г., преимущественно по показателю выбывших людей. Состояние международной миграции в отношении территорий Амурской области является наиболее благоприятным в сравнении с внутрироссийским движением. Наибольший прирост мигрантов наблюдается за период 2019-2023 гг. из стран СНГ, а в другие зарубежные страны, напротив, уезжают жители региона (как в связи с образованием, преимущественно, в направлении Китая, так и в силу СВО и агрессивного внешнего давления на экономику России).

Таким образом, в силу как современных политико-экономических обстоятельств, так и особенностей Дальневосточных территорий регион претерпевает существенную убыль населения, не имея при этом эффективных и результативных механизмов преодоления естественных и миграционных потерь. Из представленной статистики отмечается, что наибольшие потери Амурской области приносит миграция в пределах России, наибольшие значения убыли приходятся на межрегиональную миграцию (-11913 чел. за 5 анализируемых лет), а внешняя (для региона) миграция забрала 10902 чел.

На основе анализа миграционного движения населения Амурской области сформулированы и приведены аспекты миграционной убыли населения как угрозы экономической и национальной безопасности:

1) сокращение объемов трудовых ресурсов и потенциальных кадровых резервов в регионе, что приведет к снижению численности рабочей силы, уменьшению производственных мощностей и годовой выработки предприятий. В частности, убыль рабочей силы со стратегически значимых экономических отраслей грозит нарушением конкурентоспособности и устойчивости Амурской области;

2) падение спроса на товары, работы и услуги в результате убыли населения (потребителей), «сворачивание» производственных сил предприятиями региона, следовательно, сокращение объемов ВРП и иных показателей экономической безопасности;

3) миграционная убыль населения может стать сигналом для инвесторов и партнеров о неудовлетворительном и нестабильном положении региона, что в результате приведет к оттоку капитала, падению инвестиционной активности и привлекательности;

4) сельское хозяйство и АПК в Амурской области является одной из конкурентных отраслей региона, исходя из этого, миграционная убыль населения из сёл области существенно сократит рабочую силу и ослабит стабильность и результативность функционирования данной экономической отрасли;

5) рост уязвимости региона к внешним угрозам, что связано с оттоком населения с территории Амурской области, ослаблением обороноспособности;

6) «утечка умов» в совокупности со слабой развитостью научно-технического потенциала региона создает угрозу сокращения исследований на стратегически важных направлениях, а также возникают риски вывоза отечественных разработок и интеллектуальной собственности за рубеж.

Таким образом, анализ текущего состояния экономической безопасности Амурской области и её составляющих, показал критическое положение, во многом вызванное социально-демографическими проблемами, где одной из актуальных является активная миграционная убыль населения из региона. На основе результата статистических данных о миграционном потоке по различным направлениям движения населения (внутрироссийская и международная миграция) были сформулированы актуальные угрозы экономической и национальной безопасности, которые во многом были связаны (прямо и косвенно) с существенным уменьшением трудовых ресурсов и потенциальных кадровых резервов. Представив данные угрозы, можно сказать, что во многом их нейтрализация и послабления должны быть связаны с урегулированием миграционной убыли населения, изменением положений миграционной политики, однако существуют определенные проблемы и трудности, препятствующие решению данного вопроса (территориально-географические особенности), а поэтому при формировании системы решений в качестве вектора направления необходимо выбрать внутреннее социальное развитие и работу с молодёжью, направленную на повышение заинтересованности в развитии и улучшении Амурской области.

Библиографический список

1. Карелина О. С. Оценка влияния демографических факторов на экономическую безопасность региона (на примере Амурской области) / О. С. Карелина, Е. С. Рычкова, Д. А. Винокуров // Научно-технический журнал «Развитие и безопасность». – 2024. – № 3 (23). – С. 94–103.

2. Амурский статистический ежегодник 2021: статистический сборник // Амурстат. – Благовещенск, 2021. – 336 с.

3. Амурская область: факты в цифре: статистический сборник // Амурстат. – Благовещенск, 2024. – 168 с.

УДК 336

ОЦЕНКА ФИНАНСОВО-БЮДЖЕТНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ АМУРСКОЙ ОБЛАСТИ

Корецкая Д.О., студент 3 курса специалитета, экономический факультет
Научный руководитель: Рычкова Е.С., канд. экон. наук, доцент,
заведующий кафедрой экономической безопасности и экспертизы
ФГБОУ ВО «Амурский государственный университет»
koretskaya04@list.ru

Аннотация. В статье представлены результаты оценки финансово-бюджетной безопасности Амурской области. Рассматриваются определенные угрозы, оказывающие влияние на экономическую безопасность. Результаты анализа позволят оценить обеспечение устойчивости финансово-бюджетной безопасности Амурской области.

Ключевые слова: экономическая безопасность, финансовая устойчивость, государственная поддержка, бюджет, финансы

В научной литературе существует несколько основных методик, которые позволяют оценить угрозы финансово-бюджетной безопасности региона.

Некоторые методики оценки финансовой безопасности, фокусируются на анализе показателей, характеризующих финансовое состояние, а также предлагают для этих показателей пороговые значения. Другие методики уделяют особое внимание финансовым рискам, способным угрожать стабильности финансовой системы региона. Кроме того, существуют методики, в которых применяется комплексный анализ финансовой безопасности региона, принимая во внимание финансовое состояние региона, а также политические, социальные и другие факторы. Однако при расчете оценки финансово-бюджетной безопасности использование индикаторов и их пороговых значений является важным условием, так как это позволяет более точно диагностировать угрозы и исключить возможность совершения ошибки, в связи с чем для проведения исследования была выбрана методика Илышевой [2].

Таблица 1 – Оценка финансово-бюджетной безопасности Амурской области за 2021–2023 гг.

Индикатор	Балл по 2021 г.	Балл по 2022 г.	Балл по 2023 г.
ВРП на душу населения, тыс. руб.	85	99	100
Коэффициент покрытия расходов собственными доходами	71	69	78
Коэффициент прироста налоговых доходов с учетом инфляции, %	100	100	100
Уровень инфляции (ИПЦ), %	78	34	63
Инвестиции в основной капитал на душу населения	100	100	100
Доля инновационной продукции в общем объеме промышленного производства, %	1	1	1
Доля населения с доходами ниже прожиточного минимума, %	62	66	72
Доля убыточных предприятий, %	88	83	85
Коэффициент покрытия импорта экспортом, раз	37	99	59
Рентабельность собственного капитала банков региона (ROE), %	100	100	100
Отношение средней пенсии к средней заработной плате, %	52	55	55
Доля обрабатывающих производств в объеме отгруженных товаров собственного производства, выполненных работ и услуг собственными силами, %	14	19	41
Итого	66	69	71

Источник: составлено автором по данным Федеральной службы государственной статистики [3] и Единой межведомственной информационно-статистической системы [1].

Анализируя данные таблицы 1, можно сделать вывод, что общий уровень финансово-бюджетной безопасности, согласно методике, за 2021-2023 гг. относится к зоне «незначительной опасности». Кроме того, наблюдается разброс значений индикаторов. При этом основное влияние на данный показатель оказали определенные индикаторы, указывающие на наличие угроз.

Среди положительных тенденций в экономике региона наблюдается улучшение показателя ВРП на душу населения, достигнув максимального значения в 100 баллов к 2023 г., что превосходит запланированный уровень.

Кроме того, отмечается активный рост инвестиций в основной капитал. Этот показатель стабильно сохраняет максимальный балл на протяжении всего анализируемого периода. Также, наблюдается укрепление финансовой независимости Амурской области, о чем свидетельствует увеличение коэффициента покрытия расходов собственными доходами с 71 до 78 баллов.

Особое внимание следует уделить таким индикатором, как высокий уровень инфляции, малая доля инновационной продукции в промышленности, низкое соотношение средней пенсии к средней заработной плате, значительная часть убыточных предприятий и другие. Эти индикаторы оказались в зонах «высокой опасности», «кризисного и катастрофического состояния», что в свою очередь указывает на угрозы финансово-бюджетной безопасности Амурской области.

Подводя итог, можно сделать вывод о том, что несмотря на положительную тенденцию основных индикаторов финансово-бюджетной безопасности, Амурская область испытывает ряд значительным проблем. Следовательно, для дальнейшего укрепления экономической безопасности региона требуются меры по поддержке социально-уязвимых групп населения, повышению эффективности работы предприятий, стимулированию инновационной деятельности и укреплению внешнеэкономических связей.

Библиографический список

1. Единая межведомственная информационно-статистическая система (ЕМИСС) [Электронный ресурс] // Официальный сайт. – URL: https://fedstat.ru/indicator/40706.

2. Илышева, Н. Н. Диагностика угроз финансово-бюджетной безопасности региона / Н. Н. Илышева, Е. В. Каранина, М. С. Кызьюров // Экономика региона. – 2021. – Т. 17, № 4. – С. 1361–1375. – DOI 10.17059/ekon.reg.2021-4-22. – EDN OLRRMU.

3. Федеральная служба государственной статистики [Электронный ресурс] // Официальный сайт. – URL: http://www.gks.ru.

УДК 332.14

ОЦЕНКА ЭКОНОМИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ РЕГИОНА (НА ПРИМЕРЕ АМУРСКОЙ ОБЛАСТИ)

Медведева В.Ю., студент 3 курса специалитета, экономический факультет
Научный руководитель: Шульгина Н.Г., старший преподаватель
кафедры экономической безопасности и экспертизы
ФГБОУ ВО «Амурский государственный университет»
sskytsengel@vk.com

Аннотация. В статье представлена оценка экономической безопасности Амурской области на основе анализа ключевых индикаторов, проанализированы внешнеэкономические показатели, предложены рекомендации по укреплению экономической безопасности региона.

Ключевые слова: экономическая безопасность региона, Амурская область, индикаторы экономической безопасности, SWOT-анализ, внешнеторговая деятельность

Амурская область обладает важным геополитическим потенциалом благодаря своему месторасположению. Стратегическая цель развития области заключается в создании комфортных условий для жизни населения через формирование стабильной и конкурентоспособной экономики опережающего типа, современной социальной инфраструктуры и высокого уровня экологической и общественной безопасности [2]. Оценка экономической безопасности региона в современных условиях имеет важное значение для выявления рисков в социально-экономических процессах региона и разработки мер по их устранению.

В процессе проведения исследования выполнена оценка экономической безопасности Амурской области по методике, предложенной Кораблевой А.А. и Карповым В.В. [1]. По результатам оценки экономической безопасности региона получены следующие выводы:

Амурская область демонстрирует устойчивый экономический рост, о чем свидетельствуют увеличение валового регионального продукта на душу населения (838,5 млн руб. в 2024 г.), рост индекса промышленного производства (101 %), высокий уровень инвестиций в основной капитал (78,43 % от ВРП) [3].

Низкий уровень инновационной активности (5,9 %), отрицательный естественный прирост населения (- 5,3 ‰), миграционный отток (- 1,76 ‰) создают риски для демографической устойчивости и трудового потенциала. Дефицит бюджета в 2022 и 2024 гг. (- 7,95 % и - 2,17 % соответственно), высокий уровень государственного долга указывают на необходимость укрепления финансовой стабильности. Ожидаемая продолжительность жизни (68,92 года) и уровень смертности (14,09 ‰) не соответствуют целевым показателям. Все это создает риски для обеспечения экономической безопасности региона.

По результатам исследования открытости региона [4] на период 2020–2024 гг. были полученные следующие данные: в 2020–2021 гг. экономика региона характеризовалась как умеренно открытая. В 2022–2023 гг. произошло значительное снижение показателя, что указывает на переход к относительно закрытой экономике. Это связано с внешними факторами (санкции, ограничения на торговлю). В 2024 г. показатель восстановился, что свидетельствует о возвращении к умеренно открытой экономике. В 2020 г. наблюдалась относительно низкая зависимость от импорта, регион был умеренно вовлечен во внешнюю торговлю и демонстрировал высокий уровень самообеспеченности за счет экспорта, наблюдался высокий уровень экспортной активности на душу населения, однако уровень импорта на душу населения был относительно низким, коэффициент сбалансированности внешнеторговой деятельности был положительным, что указывало на наличие «чистого» экспорта. В 2020–2022 гг. показа-

тель импортной квоты рос, что говорит об увеличении роли импорта в экономике региона. Роль внешней торговли снизилась, что было вызвано сокращением экспорта и импорта из-за внешнеэкономических ограничений. Коэффициент покрытия импорта экспортом в 2022–2024 гг. имеет значение ниже 1. Это означает, что регион не может полностью покрывать импорт за счет экспорта, что создает риски для экономической устойчивости. Показатель доли экспорта на душу населения в 2021–2023 гг. снизился по сравнению с 2020 г., что соответственно указывает на снижение экспортной активности из-за санкций, однако в 2024 г. произошел резкий рост, что свидетельствует о восстановлении экспортной активности. С 2020 по 2024 гг. произошел рост доли импорта на душу населения, что указывает на увеличение импортной зависимости региона. Показатель внешнеторгового оборота на душу населения также вырос, что свидетельствует об увеличении вовлеченности региона во внешнюю торговлю.

На основании оценки экономической безопасности региона и проведения SWOT-анализа в работе предложены рекомендации для укрепления экономической безопасности и устойчивого развития региона: использовать природный и культурный потенциал региона для привлечения туристов; стимулировать инновационную активность, поддерживать технологическое предпринимательство и создавать условия для капитализации интеллектуального потенциала региона; провести модернизацию устаревших основных фондов предприятий, чтобы повысить конкурентоспособность продукции и снизить издержки производства; улучшить состояние внутрирегиональных дорог, повысить транспортную доступность регион; разработать программы на снижение экономического неравенства и улучшение качества жизни в сельских и северных районах; разработать меры по удержанию молодежи и квалифицированных кадров в регионе, включая создание высокооплачиваемых рабочих мест, улучшение условий жизни; укрепить экономическую безопасность региона за счет развития импортозамещения, особенно в сельском хозяйстве и обрабатывающих производствах; стимулировать развитие малого и среднего бизнеса, чтобы увеличить внутренний спрос и снизить зависимость от внешних рынков; укрепить позиции региона в сельскохозяйственном секторе, развивая производство конкурентоспособной продукции и увеличивая экспортный потенциал; инвестировать в развитие транспортной, энергетической и социальной инфраструктуры, чтобы сделать регион более привлекательным для бизнеса.

Библиографический список

1. Кораблева, А. А. Индикаторы экономической безопасности региона / А. А. Кораблева, В. В. Карпов // Вестник Сибирского института бизнеса и информационных технологий. – 2017. – № 3. – С. 3–42.

2. Постановление Правительства Амурской области от 24.04.2023 № 381 (ред. от 29.03.2024) «Об утверждении Стратегии социально-экономического развития Амурской области на период до 2035 года». – Правительство Амурской области. – URL: https://economy.amurobl.ru/upload/iblock/b5b/msmfzrs6qnnv3qrce4joxsr8kl0syu46.pdf (дата обращения 10.03.2025).

3. Прогноз социально-экономического развития Амурской области на 2025 год и плановый период 2026 и 2027 годов, утвержденный распоряжением Правительства Амурской области от 23.10.2024 № 571-р. – Правительство Амурской области. – URL: https://www.amurobl.ru/upload/iblock/6c3/t4fq53e2cly9zst42eqxhtziw5gikekq/Prognoz-sotsialno_ekonomicheskogo-razvitiya-Amurskoy-oblasti-na-2024-god-i-na-planovyy-period-2025_2026-godov.pdf (дата обращения 10.03.2025).

4. Яковлева Е. В., Методика анализа внешнеторговых связей региона / Е. В. Яковлева // Вестник науки и образования. – 2020. – № 19 (97). – Ч. 1. Серия «Экономические науки». – С. 58–62.

СЕКЦИЯ «ЭКОНОМИКА И МЕНЕДЖМЕНТ ОРГАНИЗАЦИИ»

УДК 331.101.6

АНАЛИЗ И ПУТИ ПОВЫШЕНИЯ ЭФФЕКТИВНОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ТРУДОВЫХ РЕСУРСОВ ЗАО «АГРОФИРМА АНК»

Быкова Е.А., студент 2 курса бакалавриата, экономический факультет
Научный руководитель: Ступникова А.В., канд. экон. наук, доцент,
доцент кафедры экономики и менеджмента организации
ФГБОУ ВО «Амурский государственный университет»
bykovaekaterina462@gmail.com

Аннотация. В статье рассмотрены состав, структура, движение персонала ЗАО «Агрофирма АНК», рассчитаны показатели производительности труда персонала данной организации, а также предложены пути повышения эффективности использования трудовых ресурсов фирмы.

Ключевые слова: трудовые ресурсы, движение персонала, производительность труда, выработка, трудоемкость

Трудовые ресурсы – наиболее ценная и важная часть производительных сил организации. В целом эффективность деятельности предприятия непосредственно зависит от того, насколько эффективно используются его трудовые ресурсы, поэтому важно оценивать эффективность использования трудовых ресурсов и своевременно принимать меры в случае необходимости.

Цель работы – анализ и повышение эффективности использования трудовых ресурсов ЗАО «Агрофирма АНК».

Объектом исследования является ЗАО «Агрофирма АНК».

Предмет – эффективность использования трудовых ресурсов ЗАО «Агрофирма АНК».

ЗАО «Агрофирма АНК» образовалось в 1999 г. в г. Благовещенск. Основными видами деятельности являются: производство сои, зерновых культур и животноводство.

В ходе исследования был проведен анализ состава, структуры, движения персонала ЗАО «Агрофирма АНК».

Из анализа динамики состава персонала по категориям ЗАО «Агрофирма АНК» за 2021-2023 гг. следует, что на протяжении исследуемого периода количество руководителей не изменилось. Специалистов увеличилось на 8,7 %. Технических исполнителей в 2023 г. по сравнению с 2021 г. стало меньше на 5 чел. или на 6,4 %. Количество рабочих увеличилось на 3,6 %.

Анализ динамики движения персонала ЗАО «Агрофирма АНК» за 2021-2023 гг. показал, что в этот период сотрудники организации увольнялись только по собственному желанию и за нарушение трудовой дисциплины, поэтому коэффициент выбытия и коэффициент текучести кадров были равными. На протяжении трех лет коэффициент текучести превышал 30 %. В 2023 г. по сравнению с 2022 г. коэффициент текучести увеличился на 4,52 %, но относительно 2021 г. данный коэффициент снизился на 7,3 %. Основной причиной высокой текучести кадров являться специфика деятельности организации и тяжесть сельскохозяйственного труда.

Одним из главных показателей эффективности использования трудовых ресурсов является производительность труда [1]. Результаты анализа динамики выработки в ЗАО «Агрофирма АНК» за 2021-2023 гг. представлены в таблице 1 [3].

Таблица 1 – Анализ динамики производительности труда персонала ЗАО «Агрофирма АНК» за 2021-2023 гг.

Показатели	2021 г.	2022 г.	2023 г.	Абсолютное отклонение		Темп прироста, %	
				2023/ 2022 гг.	2023/ 2021 гг.	2023/ 2022 гг.	2023/ 2021 гг.
Среднесписочная численность, чел.	265	259	270	11	5	4,25	1,89
Выручка, млн руб.	1543,6	1687,92	1698,87	10,95	155,27	0,65	10,06
Выработка, млн руб./чел.	5,83	6,52	6,29	-0,23	0,465	-3,53	7,98

Результаты анализа свидетельствуют о том, что в исследуемом периоде выработка возрастает на 7,98 %, однако в 2023 г. по сравнению с 2022 г. наблюдается снижение выработки на 3,53 %. Этому способствовало увеличение персонала (на 4,25 %) и увеличение выручки (на 0,65 %), то есть численность персонала увеличилась в большей степени, чем выручка.

Для оценки производительности труда в рамках отдельного вида продукции, производства молока, был использован натуральный метод расчета выработки. Также в рамках производства данного продукта были рассчитаны трудоемкость и чистая прибыль на одного работника. Анализ производительности труда работников ЗАО «Агрофирма АНК» за 2021-2023 гг. показал, что выработка, рассчитанная натуральным методом, за исследуемый период увеличилась на 14,96 %, но, если сравнивать 2023 г. и 2022 г., то выработка сократилась на 11,4 %. Также за исследуемый период наблюдается повышение трудоемкости на 6,1%. Чистая прибыль на одного работника за 3 года увеличилась на 12,52 %, но, сравнивая 2023 г. и 2022 г., она снизилась на 5,64 %.

Таким образом, проведенный анализ позволил выявить две серьезные проблемы ЗАО «Агрофирма АНК», касающиеся трудовых ресурсов и эффективности их использования: высокую текучесть кадров и снижение производительности труда.

В связи с этим были предложены следующие мероприятия по повышению эффективности использования трудовых ресурсов данной организации: совершенствование материального стимулирования; улучшение условий труда; проведение модернизации оборудования; сокращение численности работников; сокращение непроизводственных затрат и издержек производства [2].

Библиографический список

1. Шрамко, И. В. Методические аспекты анализа эффективности использования трудовых ресурсов / И. В. Шрамко, Э. Б. Адельсеитова // Журнал International scientific review. – 2019. – С. 67.

2. Мехреньгина, Д. С. Повышение эффективности использования трудовых ресурсов коммерческой организации / Д. С. Мехреньгина // Журнал «Молодой учёный». – 2021. – С. 75.

3. Отчет о финансовых результатах ЗАО «Агрофирма АНК» [Электронный ресурс]. – URL: https://bo.nalog.ru/organizations-card/6792433 (дата обращения 10.03.2025).

УДК 303.732.4

ИССЛЕДОВАНИЕ НЕХВАТКИ ВРЕМЕНИ У СТУДЕНТОВ АМГУ

Гречко Д.С., студент 3 курса бакалавриата, экономический факультет
Научный руководитель: Рыбакова Л.В., канд. техн. наук, доцент,
доцент кафедры экономики и менеджмента организации
ФГБОУ ВО «Амурский государственный университет»
denisgrecko@gmail.com

Аннотация. В статье представлены результаты эмпирического исследования, посвященного анализу восприятия времени и практик тайм-менеджмента среди студентов. На основе полученных данных предложены рекомендации по разработке и внедрению комплексных мер, направленных на улучшение тайм-менеджмента и снижение уровня стресса у студентов.

Ключевые слова: студенты, тайм-менеджмент, проблема, анализ, планирование, самоорганизация

В современной образовательной среде студенты сталкиваются с возрастающей нагрузкой, обусловленной высокой интенсивностью учебного процесса, необходимостью совмещения учебы с работой, участием во внеучебной деятельности и социальными обязательствами. В связи с этим, проблема эффективного управления временем приобретает особую актуальность. Недостаточное владение навыками тайм-менеджмента может приводить к стрессу, снижению академической успеваемости и ухудшению общего качества жизни студентов [1] .

Цель данного исследования заключается в анализе проблемы нехватки времени у студентов Амурского государственного университета на примере студентов 3 курса экономического факультета

Для решения задачи по выявлению потенциальных причин возникновения проблемы нехватки времени у студентов был использован метод «Диаграмма Исикавы». Использование данного метода позволило структурировать факторы, влияющие на дефицит времени студентов. Данный анализ позволил прийти к выводу о том, что возможными причинами рассматриваемой проблемы могут быть:

1) социальная активность (участие в общественных и внеучебных мероприятиях);

2) личностные качества и привычки (прокрастинация, неорганизованность);

3) эмоциональное и психологическое состояние (стресс, тревожность, апатия);

4) влияние социальных сетей и информационных технологий (многозадачность).

Для глубокого понимания проблемы нехватки времени у студентов был проведен хронометраж. Он отражает распределение времени студента в течение семи дней недели между тремя основными категориями деятельности: учеба, работа и досуг. Анализ графика (рисунок 1) позволяет сделать следующие выводы:

1) в целом, учеба занимает наибольшую долю времени студента на протяжении недели;

2) наблюдаются значительные колебания в объеме времени, уделяемого учебе, с пиками на второй и шестой дни;

3) работа демонстрирует более стабильное распределение времени с небольшими колебаниями;

4) время, уделяемое досугу, демонстрирует наибольшую волатильность, что позволяет предположить, что досуг используется как компенсация для периодов интенсивной учебы или работы;

5) распределение времени между тремя категориями деятельности неравномерно, что может приводить к стрессу и снижению эффективности.

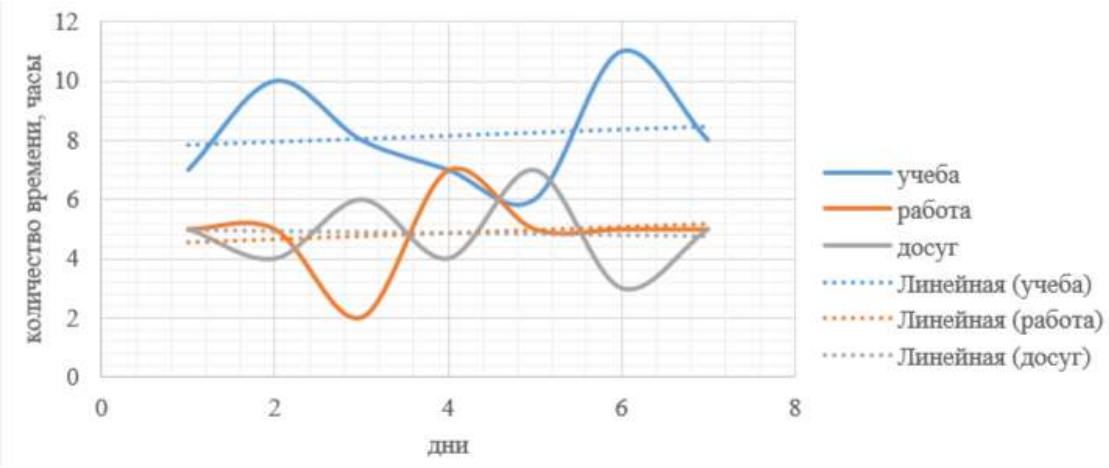


Рисунок 1 – Хронометраж времени студентов

Анкетирование выявило дефицит времени среди студентов (89 %), при этом лишь незначительная часть респондентов (10 %) применяет специализированные техники тайм-менеджмента. Работающие студенты сообщали о существенном влиянии трудовой деятельности на восприятие времени и ограничение временных ресурсов. Большинство респондентов (68 %) не использует формализованные методы, а лишь 3 % опрошенных прибегают к расписаниям. Анализ ответов респондентов относительно факторов, влияющих на эффективность использования времени, показал, что большинство (71 %) склонны приписывать основные препятствия своим личностным характеристикам.

Более половины опрошенных (57 %) испытывают регулярный стресс, а 37 % – эпизодические стрессы. Последствиями дефицита времени, согласно результатам, являются проблемы с ментальным здоровьем (47 %), снижение концентрации и ухудшение памяти (25 %), а также ограничение социальных контактов (24 %).

Полученные результаты подчеркивают необходимость разработки и внедрения комплексных мер, направленных на улучшение тайм-менеджмента студентов и снижение уровня стресса. В частности, разработка и внедрение комплексных образовательных программ по тайм-менеджменту, содействие формированию навыков самоорганизации и самоконтроля, интеграция элементов тайм-менеджмента в образовательные программы, разработка и предложение студентам доступных и эффективных программ.

Реализация предложенных мер потребует комплексного подхода и взаимодействия всех участников образовательного процесса – администрации вуза, преподавателей, студентов и сторонних экспертов. Однако успешное внедрение данных мер позволит существенно повысить эффективность использования времени студентами, улучшить их академические результаты и психоэмоциональное состояние, а также сформировать у них важные компетенции, необходимые для успешной карьеры и жизни.

Библиографический список

1. Новоженина, В. С. Парадоксы времени: проблема недостатка его у студентов / В.С. Новоженина. – Челябинск: Изд-во Вестник Совета молодых учёных и специалистов Челябинской области, 2014. – 105 с.

2. Дырина, Е. Н. Проблема отсутствия способности рационального использования времени у студентов / Е. Н. Дырина, А. В. Тонеева. – Изд-во ТПУ, 2014. — Т. 2. – 188 с.

УДК 378.184

ОЦЕНКА ВОВЛЕЧЕННОСТИ В НАУЧНУЮ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ СТУДЕНТОВ АМГУ

Здриль Д.В., студент 2 курса бакалавриата, экономический факультет
Научный руководитель: Рыбакова Л.В., канд. техн. наук, доцент,
доцент кафедры экономики и менеджмента организации
ФГБОУ ВО «Амурский государственный университет»
zdrilzdema18@icloud.com

Аннотация. В данном исследовании оценивается вовлеченность молодёжи в научную деятельность, выявлены факторы, влияющие на участие старшеклассников и студентов в научной работе, выполнена оценка эффективности исследования, что подтверждает значимость полученных результатов.

Ключевые слова: научная деятельность, вовлеченность, школьники старших классов, студенты вуза, анализ, предложения

Вовлеченность в научную деятельность молодёжи является проблемой, которая в настоящий момент актуальна. Распоряжением Правительства от 25 июля 2022 г. № 2036-р утверждена программа и реализуется проект Российской научно-социальной программы для молодёжи и школьников «Шаг в будущее», цель которой – воспитание особо перспективных молодых людей, способных создавать и внедрять научные новшества, современную технику и высокие технологии в приоритетных отраслях российской экономики, создание комплексной системы привлечения талантливой молодёжи – учащихся и студентов – в сферу исследований и разработок [1].

В контексте указанной государственной программы выполнено данное исследование, цель которого – оценить вовлеченность в научную деятельность молодёжи, выявить причины рассматриваемой проблемы и возможные пути её решения.

Соответственно, поставлены задачи: выполнить системный анализ и сформулировать предложения по устранению выявленной проблемы.

Информационной базой исследования послужили первичная информация, т.е. личные наблюдения, результаты проведённого опроса, и вторичная информация, т.е. учебные материалы по изучаемым дисциплинам, правительственные документы РФ.

Была разработана методика системного анализа как совокупность и последовательность отдельных методов. Учтено то, что является входной информацией для применения определённого метода, и какие результаты могут быть получены в результате применения предыдущего метода

Отправной «точкой» был метод наблюдения и некоторая статистика, подтверждающая и конкретизирующая проблему: в старшем звене рассмотренной школы обучается 60 школьников, из них 8,4 % человек занимаются научной деятельностью, на экономическом факультете АмГУ обучается 377 студентов, из них занимаются научной деятельностью 26 %, что подтверждает наличие рассматриваемой проблемы.

В настоящее время система организации научной работы на факультете представлена следующим образом: это начальная работа по привлечению студентов к научной деятельности в учебном процессе при изучении всех дисциплин, участие в конференциях и олимпиадах различного уровня, инновационные курсовые и выпускные квалификационные работы.

Изучив теоретические основы системного анализа и использовав информацию, полученную при проведении наблюдения, была построена диаграмма Исикавы, известная как «диаграмма причин и следствий» [3]. Диаграмма показала весь потенциальный перечень возможных причин рассматриваемой проблемы, в том числе организационные, методологи-

ческие и психологические причины. Полученная диаграмма послужила основой при построении карты мнений. Карта мнений показала, что основной причиной низкой вовлеченности в научную деятельность является методологическая группа факторов, то есть неумение планировать совмещение учёбы и научной работы, незнание методики научных исследований, неуверенность и боязнь выступлений перед аудиторией.

В исследовании основную роль сыграл метод анкетирования. Были получены следующие результаты: о научной деятельности в АмГУ знают 90 % студентов; в школе научной работой занимались 47 % учеников, из них в вузе продолжили научную деятельность только 16 %. Корреляция между количеством школьников и студентов, которые продолжили в вузе научную работу, отрицательная и составила 0,13.

На вопрос о том, что нужно сделать для привлечения в научную деятельность, одинаковую долю составили ответы о «поощрениях и о лучшем информировании о преимуществах участия в научной работе» и 10 % респондентов выделили необходимость кураторства научной работы.

В результате исследовании сформированы следующие предложения по повышению вовлеченности студентов вуза в научную деятельность.

Для устранения причины неуверенности и боязни выступления перед аудиторией рекомендуется нарабатывать опыт выступлений, активно участвовать в научных конференциях и конкурсах различных уровней, в том числе мероприятиях, запланированных студенческим научным обществом АмГУ (научные семинары и школа наставника и другие мероприятия) [4]. Кроме этого следует принимать участие в мероприятиях федерального уровня в рамках программы «Шаг в будущее».

Для устранения причины «незнание методики научных исследований» решением является целенаправленное изучение и применение исследований при освоении специальных дисциплин и научное руководство преподавателей (кураторство научной работы).

Для того чтобы научиться совмещать учебную и научную деятельность, рекомендуется изучать и применять техники тайм-менеджмента, при этом важна мотивация самого студента и его желание заниматься научной работой.

Оценка эффективности проведённого исследования была выполнена методом факторной критериальной оценки. При этом использованы факторы методологической готовности: исследовательский потенциал, опыт исследователя, организация научной работы, исследовательская культура организации (школа, ВУЗ) и факторы наличия и использования ресурсов: информационные ресурсы, время, материально технические ресурсы, персонал, экономические ресурсы.

Учитывая данные факторы проведённое исследование можно считать эффективным.

Библиографический список

1. Проект Российской научно-социальной программы для молодёжи и школьников «Шаг в будущее» [Электронный ресурс]. – URL: https://www.step-into-the-future.ru (дата обращения: 21.02.2025).

2. Тарасенко, Ф. П. Прикладной системный анализ: учебное пособие / Ф. П. Тарасенко. – М.: КНОРУС, 2010. – 224 с.

3.План работы СНО АмГУ [Электронный ресурс]. – URL: https://amursu.ru/upload/iblock/7d7/rhxcvic4o6adx53hep3xy0n50wyjsyav/Plan-raboty-SNO-na-2024-god.pdf (дата обращения: 21.02.2025).

УДК 005.511

ОБОСНОВАНИЕ НЕОБХОДИМОСТИ РАЗВИТИЯ БИЗНЕСА ООО «КЛЕВЕР»

Рыжков К.В., студент 4 курса бакалавриата, экономический факультет
Научный руководитель: Рыбакова Л.В., канд. техн. наук, доцент,
доцент кафедры экономики и менеджмента организации
ФГБОУ ВО «Амурский государственный университет»
kirillryzkov007@gmail.com

Аннотация. В статье рассматривается характеристика текущего состояния компании ООО «Клевер» и обоснование целесообразности развития бизнеса, планируется открытие цветочного салона.

Ключевые слова: бизнес, показатели, анализ, развитие, цветочный салон

Динамичная внешняя среда, характеризующаяся быстрыми изменениями в технологиях, потребительских предпочтениях, законодательстве и экономических условиях требует от организаций гибкости и способности адаптироваться к новым реалиям. Те, кто не успевает за этими изменениями, рискуют потерять свою долю рынка и стать неконкурентоспособными.

Развитие организации позволяет не только адаптироваться к внешним вызовам, но и активно использовать возникающие возможности для роста и расширения. Оно способствует повышению эффективности бизнес-процессов, улучшению качества продукции или услуг, снижению издержек и, как следствие, увеличению прибыли. Обоснование необходимости развития бизнеса рассматривается для ООО «Клевер». Основные показатели компании представлены в таблице 1.

Таблица 1 – Основные показатели деятельности ООО «Клевер»

Наименование показателей	Ед. измерения	Год		Абсолютный прирост	Темп прироста, %
		2023	2024		
Выручка от реализации	тыс. руб.	1082	2047	965	89,19
Себестоимость продаж	тыс. руб.	6381	2727	3654	-57,26
Прибыль от продаж	тыс. руб.	-5347	-680	4667	87,28
Чистая прибыль	тыс. руб.	-5347	9117	14464	270,51
Стоимость основных средств организации	тыс. руб.	934	1291	357	38,22
Фондовооруженность	тыс. руб.	155,67	215,17	59,50	38,22
Фондоотдача	тыс. руб.	1,16	1,59	0,43	36,87
Стоимость оборотных средств	тыс. руб.	7560	7560	0	0
Рентабельность оборотных средств	%	-70,73	120,6	-	-
Среднесписочная численность работников	чел.	6	6	0	0
Выручка на 1 работника	тыс. руб.	180,33	341,17	160,83	89,19
Рентабельность продаж	%	-494,18	-33,22	-	-

Анализ показывает, что выручка в 2024 г. в сравнении с 2023 г. увеличилась на 89 %. Себестоимость продаж снизилась на 57 %. Однако прибыль от продаж, хоть и выросла, все равно осталась отрицательной и составила 680 тыс. руб. В связи с этим становится целесообразно открытие цветочного салона.

Анализ рынка показал, что в первом квартале 2024 г. средний чек на покупки в цветочных магазинах вырос на 17 % по сравнению с первым кварталом 2023 г. [1]. Это можно увидеть на примере мартовского пика продаж, средний чек которого вырос на 17 %. Данную динамику определяют такие экономические факторы, как рост курса валют и расходов на логистику. Объем покупок цветов в 2023 г. так же вырос на 14 % в сравнении с 2022 г. Это показывает растущую динамику цветочного рынка.

Обоснование необходимости развития основано на маркетинговом исследовании рынка методом PAM, TAM, SAM и SOM [2].

PAM (Privileged Access Management) – потенциально доступный рынок. Если учитывать, что население Амурской области сокращается в среднем на 0,78 %, то взрослого населения, то есть потенциальных клиентов г. Благовещенска, останется 179712 чел. С учетом среднего ценника на букет в размере 2187 руб., соответственно емкость рынка составит 1 179 млн. руб.

TAM (Total Addressable Market) – общий объём рынка, на котором можно продать продукт. С учетом средней цены на букет и имеющееся количество клиентов (181144 чел.) емкость рынка составит 1 188 млн руб.

SAM (Served/Serviceable Available Market) – это рынок прямых конкурентов и аналогов. Данный показатель рассчитывается как доля от TAM и составляет 65 % населения, то есть в г. Благовещенск цветы покупают 117581 чел. на сумму 771 млн. руб.

SOM (Serviceable & Obtainable Market) – реально достижимый объём рынка. Это доля от SAM и она составляет 7464 чел.

Увеличение объема выпуска в 2026 г. планируется на 9 % и в последующие годы – на 5 %, исходя из анализа спроса на цветочную продукцию за последние 5 лет. Производственный план развития ООО «Клевер» предполагает, что в 2026 г. планируется продать 185071 единицу продукции и увеличить данное значение к 2030 г. на 21 %. На всё оборудование, инструменты и материалы планируется потратить 4045729,76 руб. Общие инвестиции в развитие бизнеса составят 7175606,62 руб.

Для работы цветочного салона будет необходимо нанять новый персонал, а именно директора, менеджера, четырех флористов и курьера. Расходы на заработную плату в месяц составят 195000 руб., затраты на заработную плату за год составят 4308664,5 руб. Начисления на заработную плату за один год будут равны 1228128,3 руб. Так же предусмотрены выплаты годовой премии, общий размер которой составит 286650 руб. Фонд рабочего времени у всех будет составлять 1972 часа. Директор и менеджер будут работать по графику пять дней рабочих по 8 часов в день и два дня выходных, флористы и курьер будут работать по графику два дня рабочих по 10 часов в день и два дня выходных. В одну смену будет выходить по 2 флориста. Также будут привлечены услуги бухгалтера через аутсорсинг у компании Scloudbuh за 47200 руб. Амортизация на оборудование составит 682611,60 руб. В первый год работы средние расходы на один цветок будут равны 120,97 руб., из них на зарплату приходится 25,03 руб., налоги составят 8,12 руб., реклама – 14,18 руб., прочие расходы 73,64 руб. Все расходы были определены исходя из ежемесячных затрат в первый год работы.

По итогам работы цветочного салона в первый год планируется чистая прибыль в размере 13815436,55 руб.

Библиографический список

1. Объем цветочного рынка вырос на 17 % за год – исследование Бизнес-секретов и Посифлоры // Бизнес-секреты [Электронный ресурс]. – URL: https://secrets.tbank.ru/trendy/cvetochnyj-biznes-2024/ (дата обращения 01.03.2026).

2. PAM, TAM, SAM, SOM: оцениваем объём рынка / Skillbox Media // Skillbox [Электронный ресурс]. – URL: https://skillbox.ru/media/marketing/kak-otsenit-obyem-rynka-metodom-pam-tam-sam-som-rasskazyvaem-na-primere-onlaynservisa/ (дата обращения 01.03.2026).

УДК 336.662

АНАЛИЗ СОСТОЯНИЯ И ЭФФЕКТИВНОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ОСНОВНЫХ ФОНДОВ АО «ДРСК»

Сухорукова П.В., студент 3 курса бакалавриата, экономический факультет
Научный руководитель: Ступникова А.В., канд. экон. наук, доцент,
доцент кафедры экономики и менеджмента организации
ФГБОУ ВО «Амурский государственный университет»
psuhorukova21@gmail.com

Аннотация. В статье проведен анализ обобщающих показателей использования основных фондов АО «ДРСК», который позволил установить снижение эффективности их использования в 2021-2023 гг. Предложены мероприятия по повышению эффективности использования основных фондов АО «ДРСК».

Ключевые слова: основные фонды, эффективность, передача электроэнергии, технологическое присоединение

Основные средства предприятия – это имущество, материальная база, средства труда, которые используются в процессе осуществления экономической деятельности. Увеличение эффективности использования основных фондов обеспечивает развитие предприятия, способствует увеличению эффективности его деятельности, позволяет ему оставаться конкурентоспособным [1].

АО «ДРСК» основано в 2005 г. Компания осуществляет деятельность по передаче и транспортировке электрической энергии по распределительным сетям на территории Амурской области, Хабаровского края, Еврейской автономной области, Приморского края, Южного района республики Саха (Якутия), а также оказывает услуги по технологическому присоединению к электрическим сетям компании на данных территориях [2]. На основе данных бухгалтерского баланса и отчета о финансовых результатах была проведена оценка эффективности использования основных фондов АО «ДРСК» за 2021-2023 гг. (таблица 1) [3].

Таблица 1 – Оценка показателей эффективности использования основных фондов АО «ДРСК» за 2021-2023 гг.

Показатель	Годы			Абсолютный прирост		Темп прироста, %	
	2021	2022	2023	2022 /2021 гг.	2023 /2022 гг.	2022 /2021 гг.	2023 /2022 гг.
Выручка, млрд. руб.	36,05	36,80	41,44	0,75	4,64	2,09	12,60
Прибыль от продаж, млрд руб.	1,56	1,27	0,05	-0,29	-1,22	-18,38	-96,04
Основные средства, млрд руб.	42,69	47,77	59,45	5,08	11,68	11,90	24,46
Среднегодовая стоимость основных средств, млрд руб.	42,31	45,23	53,61	2,92	8,38	6,91	18,53
Списочная численность работников, чел.	7248	7280	7231	32	-49	0,44	-0,67
Фондоотдача	0,85	0,81	0,77	-0,04	-0,04	-4,51	-5,00
Фондоемкость	1,17	1,23	1,29	0,06	0,06	4,73	5,27
Рентабельность основных средств, %	3,69	2,81	0,09	-0,87	-2,72	-	-
Фондовооруженность труда, млн руб./чел.	5,84	6,21	7,41	0,38	1,20	6,44	19,33

Данные, представленные в таблице 1, позволяют сделать вывод о том, что в 2023 г. на 1 рубль стоимости основных фондов приходилось 0,77 рублей выручки от оказания услуг АО «ДРСК». Также в 2023 г. по сравнению с предыдущим годом наблюдается снижение фондоотдачи на 5 %, что свидетельствует о негативной тенденции.

Фондоемкость показывает, что в 2023 г. на 1 рубль оказываемых услуг приходилось 1,29 рублей стоимости основных фондов АО «ДРСК». В 2023 г. по сравнению с предыдущим годом наблюдается увеличение фондоемкости на 5,27 %, что так же является негативной тенденцией.

Рентабельность основных фондов показывает, что в 2023 г. на 1 рубль основных фондов АО «ДРСК» приходится 0,09 рублей прибыли от продаж. По сравнению с предыдущим годом данный показатель снизился на 2,72 п.п. Это обусловлено резким снижением прибыли от продаж и увеличением стоимости основных фондов АО «ДРСК» в 2023 г.

Фондовооруженность труда показывает, что в 2023 г. на одного работника приходится 7,41 млн руб. основных фондов АО «ДРСК». По сравнению с 2022 г. данный показатель увеличился на 1,2 млн руб./чел. или на 19,33 %. Увеличение фондовооруженности труда обусловлено уменьшением списочной численности работников и увеличением стоимости основных фондов АО «ДРСК» в 2023 г.

Полученные результаты свидетельствуют о снижении эффективности использования основных фондов АО «ДРСК» в исследуемом периоде.

Решение данной проблемы возможно с помощью увеличения времени работы действующих объектов основных фондов, снижения простоев, своевременного проведения ремонтных работ, модернизации, реконструкции, обучения и повышения квалификации персонала, занимающегося обслуживанием объектов основных средств и т. д. [4]

С помощью предложенных мероприятий снизится износ и затраты на ремонт основных фондов АО «ДРСК». Это приведет к сокращению простоев техники и позволит оказывать услуги по передаче электроэнергии и технологическому присоединению к распределительным электросетям с большей эффективностью. В связи с этим прогнозируется увеличение выручки от продаж и повышение показателей эффективности использования основных фондов АО «ДРСК».

Библиографический список

1. Мясоедов, С. А. Анализ концептуальных основ устойчивого экономического развития / С. А. Мясоедов // Экономические науки. – 2017. – № 7 (152). – С. 19–22.

2. Официальный сайт АО «ДРСК» [Электронный ресурс]. – URL: http://drsk.ru (дата обращения 01.03.2025).

3. Официальная бухгалтерская (финансовая) отчетность АО «ДРСК» [Электронный ресурс] // Государственный информационный ресурс бухгалтерской (финансовой) отчетности. – URL: https://bo.nalog.ru/organizations-card/1347365 (дата обращения 01.03.2025).

4. Бондаренко, А. А. Повышение эффективности использования основных фондов АО «ДРСК» / А. А. Бондаренко // Современные проблемы развития экономики России и Китая. – Благовещенск: АмГУ, 2022. – С. 149.

УДК 339.137.22 (571.61)

РАЗВИТИЕ КОНКУРЕНТНЫХ ПРЕИМУЩЕСТВ ОБОСОБЛЕННОГО ПОДРАЗДЕЛЕНИЯ ООО «ВИНЛАБ ХАБАРОВСК»

Усманова В.Д., студент 4 курса бакалавриата, экономический факультет
Научный руководитель: Васильева А.В., канд. экон. наук, доцент,
заведующий кафедрой экономики и менеджмента организации
ФГБОУ ВО «Амурский государственный университет»
martssx@mail.ru

Аннотация. В статье выполнена оценка конкурентоспособности обособленного подразделения ООО «Винлаб Хабаровск» в г. Благовещенск, на основе которой сформулированы конкурентные преимущества и недостатки в работе предприятия. Предложены мероприятия по развитию конкурентных преимуществ анализируемого предприятия.

Ключевые слова: конкурентные преимущества, ассортимент, конкуренты, эффективность

Развитие конкурентных преимуществ играет важную роль в формировании результатов деятельности любой организации [1, 2]. Умение проводить анализ конкурентных преимуществ и развивать их в нужном направлении обеспечивает процветание фирмы и укрепляет ее положение на конкурентном рынке [3, 4].

Цель статьи – выполнить оценку конкурентоспособности обособленного подразделения ООО «Винлаб Хабаровск» в г. Благовещенск и предложить мероприятия по развитию ее конкурентных преимуществ.

Сравнительный анализ конкурентных преимуществ обособленного подразделения ООО «Винлаб Хабаровск» представлен в таблице 1.

Таблица 1 – Сравнительный анализ конкурентных преимуществ обособленного подразделения ООО «Винлаб Хабаровск» в г. Благовещенск

Показатель	R	ai	Винлаб		Бристоль		Виноводочный	
			Bi	Bi*ai	Bi	Bi*ai	Bi	Bi*ai
Цены	2	0,22	4	0,88	4	0,88	3	0,66
Ассортимент	1	0,25	4	1	4	1	3	0,75
Охват рынка	3	0,18	4	0,72	4	0,72	5	0,9
Мерчендайзинг	6	0,07	5	0,35	4	0,28	5	0,35
Программа лояльности	4	0,14	5	0,7	3	0,42	3	0,42
Парковка	7	0,03	5	0,15	4	0,12	3	0,09
Качество обслуживания	5	0,11	5	0,55	4	0,44	4	0,44
Итого	-	1	32	**4,35**	27	**3,86**	26	**3,61**

По результатам расчетов таблицы 1 видно, что наивысший балл получает обособленное подразделение ООО «Винлаб Хабаровск». Предприятие превосходит конкурентов по программе лояльности, качеству обслуживания и наличию парковочных мест. По ассортименту, ценам и охвату рынка с обособленным подразделением ООО «Винлаб Хабаровск» жестко соперничает магазин Бристоль, который, в свою очередь, имеет слабую программу лояльности. ВиноВодочный превосходит конкурентов по количеству торговых точек или охвату рынка. Цены на продукцию обособленного подразделения ООО «Винлаб Хабаровск» в г. Благовещенск являются средними. На фоне удорожания цен на сырье для изготовления

продукции снизить их не представляется возможным. Увеличение торговых точек подразделения требует дополнительных затрат, что в условиях жестокой экономии является затратным и малоэффективным.

На основе проведенного анализа предлагается расширить ассортимент обособленного подразделения ООО «Винлаб Хабаровск», а именно внедрить в производство продукцию под собственным брендом Винлаба, а именно, начать производство сухариков. Предполагается, что продукция под собственным брендом и в соответствующей цветовой гамме будет привлекать покупателя, к тому же, ни один магазин, реализующий алкогольную продукцию, вплоть до 2025 г. не предлагал своему покупателю подобную продукцию. Производство сухариков будет осуществлять сторонняя организация, с которой будет заключен договор на производство сухариков и их фасовку в фирменную упаковку. Затраты на проект по расширению ассортимента обособленного подразделения ООО «Винлаб Хабаровск» представлены в таблице 2.

Таблица 2 – Затраты на проект по расширению ассортимента обособленного подразделения ООО «Винлаб Хабаровск» в г. Благовещенск на 2026 год

Статьи затрат	Сумма, руб.
Оплата услуг графического дизайнера	17 000
Печать рекламных листовок	39 000
Закупка сухариков	105 480
Итого	161 480

Из таблицы 2 можно сделать вывод, что затраты на проект по расширению ассортимента составят 161 480 руб.

Итак, в статье проведена оценка конкурентоспособности обособленного подразделения ООО «Винлаб Хабаровск» в г. Благовещенск по сравнению с ближайшими конкурентами. Выявлены конкурентные преимущества и недостатки в работе предприятия. Предложено мероприятие по развитию конкурентных преимуществ подразделения в области ассортимента. Сформулированное мероприятие позволит компании укрепить свои конкурентные позиции на рынке.

Библиографический список

1. Матеишена, Е. О. Оценка конкурентоспособности отдела туристской фирмы «Сеть магазинов горящих путёвок», реализующего туризм по Китаю / Е. О. Матеишена, А. В. Васильева // Россия и Китай: вектор развития: Материалы Международной научно-практической конференции, Благовещенск, 18–19 ноября 2019 г. / Под общей редакцией О. А. Цепелева. Ч. 1. – Благовещенск: Амурский государственный университет, 2019. – С. 114–118.

2. Иванова И. А. Оценка конкурентоспособности предприятия / И. А. Иванова. – Ростов н/д.: Феникс, 2014. – 304 с.

3. Васильева, А. В. Конкурентоспособность малого бизнеса в регионах России за 2022 г. / А. В. Васильева // Развитие малого предпринимательства в Байкальском регионе: материалы 6-й междунар. науч.-практ. конф., Иркутск, 23 нояб. 2023 г. – Иркутск: Изд. дом БГУ, 2024. – С. 107–111.

4. Морошкина, М. В. Особенности пространственного развития периферийных, центральных регионов и регионов СЗФО: сравнительный анализ / М. В. Морошкина // Современная конкуренция. – 2024. – Т. 18. – № 6. – С. 80–96. DOI: 10.37791/2687‑0657‑2024‑18‑6‑80‑96.

СЕКЦИЯ «СОВРЕМЕННЫЕ ПОДХОДЫ К УПРАВЛЕНИЮ СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКИМ РАЗВИТИЕМ РЕГИОНА»

УДК 331.5.024.5

ПРОБЛЕМЫ И ВЫЗОВЫ, СТОЯЩИЕ ПЕРЕД РЕАЛИЗАЦИЕЙ НАЦИОНАЛЬНОГО ПРОЕКТА «КАДРЫ»

Амишева А.Э., студент 2 курса бакалавриата, экономический факультет
Научный руководитель: Плешивцев А.В., канд. экон. наук, доцент кафедры экономической теории и государственного управления
ФГБОУ ВО «Амурский государственный университет»
amisheva05@mail.ru

Аннотация. Статья анализирует проблемы, стоящие перед реализацией национального проекта «Кадры» в России. Рассматриваются ключевые вызовы, такие как сложности с внедрением новых технологий, необходимость постоянного обновления знаний, изменение структуры занятости и отсутствие взаимодействия между образованием и бизнесом. Предлагаются рекомендации по улучшению ситуации.

Ключевые слова: Национальный проект «Кадры», Российская Федерация, проблемы и вызовы

Национальный проект «Кадры», объявленный в послании Президента России Владимира Путина Федеральному собранию 29 февраля 2024 г., направлен на поддержку профессионального развития школьников и студентов: на то, чтобы они стали профессионалами в своем деле и, благодаря актуальному образованию, были готовы работать в условиях экономики XXI века [1]. Цель проекта – подготовка высококвалифицированных кадров для обеспечения экономического роста и технологического суверенитета страны.

Несмотря на поставленные цели, существуют серьезные проблемы и вызовы, представленные на рисунке 1.

Рисунок 1 – Проблемы и вызовы, стоящие перед реализацией национального проекта «Кадры»

Образовательные учреждения часто сталкиваются с трудностями при внедрении новых технологий и методов обучения из-за недостатка ресурсов и компетенций. Это замедляет модернизацию образования и ограничивает возможности студентов. В условиях стремительных изменений на рынке труда специалисты вынуждены постоянно обновлять свои знания и

навыки, однако традиционная система образования зачастую не успевает адаптироваться к этим изменениям. Растущее число фрилансеров и самозанятых лиц также требует пересмотра традиционных подходов к обучению и развитию персонала.

Кроме того, разрыв между образовательными учреждениями и работодателями приводит к тому, что учебные программы становятся устаревшими и не соответствующими требованиям современного рынка труда, что, в свою очередь, ведет к выпуску специалистов, чьи знания и навыки не отвечают ожиданиям работодателей[2].

В представленной ниже таблице 1 предложены пути решения описанных проблем.

Таблица 1 – Пути решения проблем и вызовов, стоящих перед реализацией национального проекта «Кадры»

Проблема	Пути решения
Сложности с внедрением новых технологий	1. Обучение педагогов использованию информационных технологий и дистанционных форм. 2. Улучшение материальной базы учебных заведений путем обеспечения скоростным интернетом и современными устройствами. 3. Применение открытых образовательных платформ.
Необходимость постоянного обновления знаний	1. Организация возможностей для непрерывного профессионального роста посредством курсов повышения квалификации, семинаров и тренингов. 2. Внедрение микрообучения.
Изменение структуры занятости	1. Разработка платформ для самостоятельного обучения. 2. Введение налоговых льгот и субсидий для самозанятых, инвестирующих в профессиональное развитие.
Отсутствие взаимодействия между образованием и бизнесом	1. Укрепление партнерства между учебными заведениями и предприятиями через усиление роли компаний в организации практик и создание финансовых стимулов для руководителей производственных процессов. 2. Совместная разработка образовательных курсов и программ, учитывающих актуальные запросы бизнеса. 3. Привлечение представителей бизнеса к преподавательской деятельности.

Таблица 1 представляет собой систематизированный обзор ключевых проблем и путей их решения, связанных с реализацией национального проекта «Кадры». Каждое из предложенных решений направлено на устранение конкретных барьеров и улучшение качества подготовки кадров. Комплексный подход включает обучение педагогов, модернизацию инфраструктуры, внедрение гибких образовательных моделей, поддержку самозанятых и укрепление связей между образовательными учреждениями и бизнесом. Реализация этих мер может значительно повысить эффективность национальной кадровой политики и обеспечить соответствие образовательных программ современным требованиям рынка труда.

Библиографический список

1. Национальные проекты России [Электронный ресурс]: официальный сайт. – URL: https://национальныепроекты.рф/new-projects/ (дата обращения 08.03.2025).

2. Министерство труда и социальной защиты РФ [Электронный ресурс]. – URL: https://mintrud.gov.ru/ (дата обращения 08.03.2025).

УДК 311.13; 303.446.33; 658.114 (571.61)

ГОСУДАРСТВЕННАЯ ПОДДЕРЖКА СУБЪЕКТОВ МАЛОГО И СРЕДНЕГО ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСТВА В АМУРСКОЙ ОБЛАСТИ

Васильев А.В., студент 2 курса магистратуры, экономический факультет
Научный руководитель: Праскова Ю.А., канд. техн. наук, доцент кафедры экономической теории и государственного управления
ФГБОУ ВО «Амурский государственный университет»
leha.prince@mail.ru

Аннотация. Для поддержания бизнеса органы государственной власти реализуют меры государственной поддержки, которые имеют различные формы, включая меры административной, финансовой, имущественной, консультационной поддержки; налоговые льготы; мероприятия по стимулированию спроса на продукцию и услуги субъектов МСП (вовлечение малого бизнеса в государственные тендеры); развитие инфраструктуры и многое другое.

Ключевые слова: малое и среднее предпринимательство, меры государственной поддержки, национальный проект, государственная программа

Развитие малого бизнеса в регионе зависит от качественной и своевременной поддержки органов государственной власти. Финансовая поддержка государства существенно влияет на экономическую безопасность малого бизнеса. В сравнении с крупным бизнесом малые предприятия ограничены в разных видах ресурсов, таких как финансовых, материальных, трудовых, поэтому имеют меньший запас финансовой прочности. Любые тенденции сокращения спроса, повышения стоимости затрат или появление непредвиденных ситуаций существенно сказываются на экономическом положении малых фирм. В этих условиях их выживание сильно зависит от любой формы государственной помощи. При этом для обеспечения экономической безопасности малого бизнеса требуется проведение эффективной и комплексной государственной политики, направленной на непрерывное развитие данного сектора [1, 2].

Цель исследования – изучить меры государственной поддержки субъектов МСП в Амурской области.

Для подготовки исследования использованы данные Росстата, Амурстата, сайтов «национальные проекты.рф», «Мой бизнес».

Государственная политика в области развития малого бизнеса является частью государственной социально-экономической политики и представляет собой совокупность правовых, политических, экономических, социальных, информационных, консультационных, образовательных, организационных и иных мер, осуществляемых органами власти всех уровней.

Важнейшим принципом организации государственной политики в отношении малого предпринимательства является программно-целевая направленность. В Российской Федерации реализуется Национальный проект «Малое и среднее предпринимательство и поддержка индивидуальной предпринимательской инициативы». Срок реализации проекта: с октября 2018 г. по 2024 г.

В Амурской области в рамках национального проекта реализуется государственная программа «Экономическое развитие и инновационная экономика Амурской области», утвержденная Постановлением Правительства Амурской области от 25.09.2023 № 798.

Согласно программе, в Амурской области создаются благоприятные условия для ведения бизнеса. По итогам 2022 г. на территории Амурской области по сравнению с 2014 г. количество субъектов МСП увеличилось более чем в 3 раза.

Для достижения указанной цели в структуру государственной программы включено направление (подпрограмма) 2 «Развитие субъектов малого и среднего предпринимательства на территории Амурской области». Программа направлена на всестороннее улучшение предпринимательского климата в регионе. Для этого в Приамурье реализуются необходимые меры господдержки на всех этапах развития бизнеса – от появления идеи до выхода на экспорт: финансовые, имущественные, образовательные и другие. В их числе: льготные ставки по кредиту, возможности взять микрозайм или кредит под госгарантию.

Помимо финансовых услуг, можно получить оборудование в лизинг, а также заручиться поддержкой государства по специальным программам развития моногородов, получить агроподдержку, стать резидентом промышленного парка или технопарка, принять участие в закупках крупнейших заказчиков и другие направления.

В программе запланировано разное значение абсолютных приростов численности занятых в сфере МСП Амурской области. Так, в 2024 г. запланировано увеличение численности занятых в сфере МСП на 4,2 тыс. чел., о чем свидетельствует значение абсолютного прироста, а в 2030 г. количество занятых должно увеличиться лишь на 0,4 тыс. чел. Аналогичный вывод подтверждает и цепной темп прироста, который в 2024 г. запланирован в размере 3,8 %, а к 2030 г. снижается до 0,33 %.

Рассчитанные показатели динамики показывают, что в программе «Экономическое развитие и инновационная экономика Амурской области» запланировано увеличение численности занятых в сфере МСП Амурской области с 110,4 тыс. чел. в 2022 г. до 120,2 тыс. чел. в 2030 г. или на 9,8 тыс. чел. (на 8,88 %).

В работе рассмотрен объем финансового обеспечения региональных проектов по годам реализации в рамках программы «Экономическое развитие и инновационная экономика Амурской области». В течение 3-х лет запланировано финансирование 4-х проектов в объеме 202665,54 тыс. руб. Из указанной суммы 83,87 % средств запланировано освоить в 2024 г., 7,87 % – в 2025 г., 8,26 % – 2026 г.

Из средств, предусмотренных на реализацию региональных проектов, наибольший объем финансирования приходится на региональный проект «Акселерация субъектов малого и среднего предпринимательства» – 51,38 % средств в 2024 г. или 87339,13 тыс. руб. На втором месте по объему финансирования находится проект Амурской области «Поддержка субъектов малого и среднего предпринимательства» – 24,69 % или 41964,40 тыс. руб.

Итак, субъекты малого предпринимательства являются самыми активными участниками рынка, внося значимый вклад в валовой региональный продукт региона. Деятельность малого бизнеса в Амурской области является достаточно заметной. Вклад малого и среднего бизнеса в экономику региона показывает третье место на Дальнем Востоке. Можно смело утверждать, что малый бизнес в Амурской области развивается благодаря оказанию государственной поддержки на федеральном, региональном, местном уровнях власти.

Библиографический список

1. Программа по развитию малого и среднего предпринимательства // Мой бизнес Амурская область [Электронный ресурс]. – URL: https://business.amurobl.ru/programme.

2. Васильева, А. В. Развитие предпринимательства в Амурской области как фактор конкурентоспособности региона // Развитие малого предпринимательства в Байкальском регионе : материалы 5-й междунар. науч.-практ. конф., Иркутск, 22 нояб. 2022 г. – Иркутск: Изд. дом БГУ, 2023. – С. 87–92.

УДК 352/354

РОЛЬ ЦИФРОВИЗАЦИИ ВО ВЗАИМОДЕЙСТВИИ ОРГАНОВ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ВЛАСТИ И НАСЕЛЕНИЯ

Носкова А.Р., студент 2 курса бакалавриата, экономический факультет
Научный руководитель: Плешивцев А.В., канд. экон. наук, доцент, доцент кафедры экономической теории и государственного управления
ФГБОУ ВО «Амурский государственный университет»
alya.noskova.06@bk.ru

Аннотация. Статья анализирует цифровизацию в России и её влияние на взаимодействие государства и граждан. Рассматриваются успешные проекты, улучшающие качество государственных услуг. Предлагаются меры по улучшению ситуации, связанной с подачей заявлений по специальной военной операции.

Ключевые слова: цифровизация, Российская Федерация, проекты цифровизации, население

Современные тенденции цифровизации оказывают значительное влияние на различные сферы общественной жизни, способствуя повышению эффективности взаимодействия государства и граждан. В Российской Федерации реализован ряд успешных проектов, направленных на внедрение цифровых технологий в государственное управление. В представленной ниже таблице 1 приведены примеры проектов, демонстрирующих разнообразие подходов и достижений в этой области.

Таблица 1- Примеры успешных проектов цифровизации в РФ

Проект	Описание	Результаты
Государственная единая система идентификации и аутентификации (ЕСИА)	Обеспечение доступа граждан к госуслугам через портал госуслуг	Более 112 млн пользователей, упрощение получения госуслуг
Налоговая служба ФНС России (ФЛ)	Онлайн-сервисы для физических лиц по уплате налогов и получению справок	Упрощение процесса уплаты налогов, снижение очередей в налоговых органах
Единая информационная система ЖКХ	Автоматизация учета и расчетов в сфере жилищно-коммунального хозяйства	Уменьшение ошибок в расчетах, повышение прозрачности платежей
ФГИС ЕГРН Росреестра	Получение сведений о правах на недвижимость, регистрация сделок.	Сокращение сроков регистрации и удобство получения информации
Многофункциональные центры предоставления государственных и муниципальных услуг (МФЦ)	МФЦ обеспечивают гражданам возможность получить широкий спектр государственных и муниципальных услуг в одном месте	Значительное сокращение времени ожидания и упрощение процедур получения услуг. Возможность получения консультаций и помощи в оформлении документов

Таблица 1 наглядно демонстрирует успешные примеры реализации проектов цифровизации в Российской Федерации. Каждый из представленных проектов направлен на облегчение взаимодействия граждан с государственными службами, улучшение качества оказания услуг и повышение общей эффективности работы государственных структур.

Таким образом, представленные проекты способствуют модернизации государствен-

ного сектора, улучшению качества жизни граждан и созданию условий для дальнейшего развития цифровой экономики в России.

Несмотря на успехи цифровизации в России, существуют серьезные вызовы, представленные на рисунке 1.

Рисунок 1– Проблемы в области цифровизации в РФ [1]

Граждане сталкиваются с трудностями при оформлении пенсий и социальных выплат в военкоматах. Необходимость личного присутствия для подачи документов, частые изменения форм заявлений и неорганизованность работы отделов создают очереди и риск потери документов, что затрудняет процесс получения выплат. Поэтому ниже описаны возможные методы решения проблемы.

1) Интеграция в «Госуслуги»: добавить услуги по оформлению выплат в приложение «Госуслуги» [2] для упрощения подачи заявлений.

2) Расширение функционала: создать отдельную вкладку для заявлений по специальной военной операции с возможностью загрузки необходимых документов.

3) Оповещения об изменениях: внедрить систему уведомлений об изменениях в процессах оформления.

4) Создание службы поддержки: разработать службу поддержки для ответов на вопросы граждан по льготам и выплатам.

Библиографический список

1. Алиева М. З., Бастрыкин С. В. Цифровизация государственного управления в Российской Федерации / Алиева М. З., Бастрыкин С. В. // Региональная и отраслевая экономика. – 2023. – № 1. – С. 95.

2. Госуслуги [Электронный ресурс]: официальный сайт. – URL: https://www.gosuslugi.ru/ (дата обращения 07.03.2025).

УДК 332

ОЦЕНКА КОНКУРЕНТОСПОСОБНОСТИ РЕГИОНОВ ДФО

Пономарева Ю.А., студент 4 курса бакалавриата, экономический факультет
Научный руководитель: Енина Д.В. канд. экон. наук,
доцент кафедры экономической теории и государственного управления
ФГБОУ ВО «Амурский государственный университет»
ponomareva23052003@gmail.ru

Аннотация. В статье проведена оценка конкурентных преимуществ регионов ДФО.

Ключевые слова: конкурентоспособность, оценка показателей, методология, интегральный показатель, конкурентные преимущества

В настоящее время перед Российской Федерацией стоит ряд важных задач, одной из которых является экономическое развитие регионов и увеличение их конкурентоспособности. Высокий уровень конкурентоспособности помогает привлечь иностранные и внутренние инвестиции, повышает уровень занятости и диверсификации экономики. Так же необходимо отметить, что достаточно высокий уровень конкурентоспособности в регионе способствует территории пройти более легкий путь адаптации к постоянно изменяющимся условиям рынка.

Для проведения оценки конкурентоспособности была выбрана методика А.В. Антохиной [1]. В выбранной для анализа методике выбирается группа показателей по трем направлениям: экономическое, социальное и инвестиционное.

Оценка по интегральному показателю имеет множество преимуществ, например прогноз экономического развития территории, уровень устойчивости региона, уровень конкурентных преимуществ (рисунок 1).

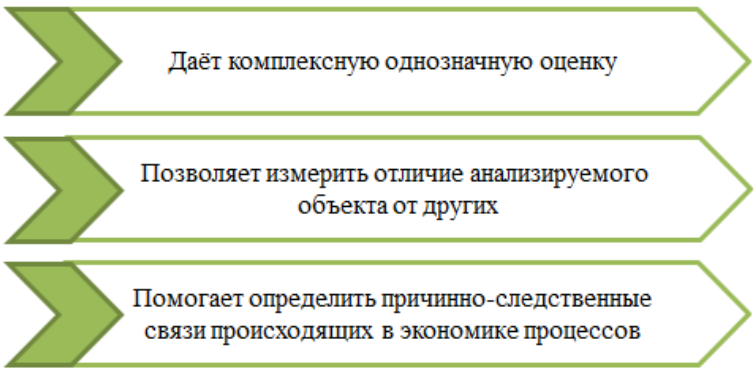


Рисунок 1 – Преимущества оценки на основе интегрального показателя

Все показатели регионов являются относительными и сравниваются с те ми же показателями, только по ДФО, то есть регионом-эталоном. Выбирая за идеал значения показателей Дальнего Востока, можно выделить экономическо-социальных преимущества регионов на фоне ДФО.

Так же для анализа были выбраны Амурская область, Приморский и Хабаровский края. Конечный итог оценки конкурентоспособность оценивается интегральным показателем, который, в свою очередь, является относительной единицей, которая не зависит ни от размеров территории, ни от географического расположения, ни от численности населения.

Таблица 1 – Уровень конкурентоспособности по методике

Уровень конкурентоспособности региона по значениям интегрального показателя		
Высокая	Средняя	Низкая
$J_i > 0,75$	$0,5 \leq Ji \leq 0,75$	$Ji < 0,5$

Значения итогового результата сравниваются с предельными значениями по представленной таблице 1, таким образом, дается оценка региона-конкурента [1].

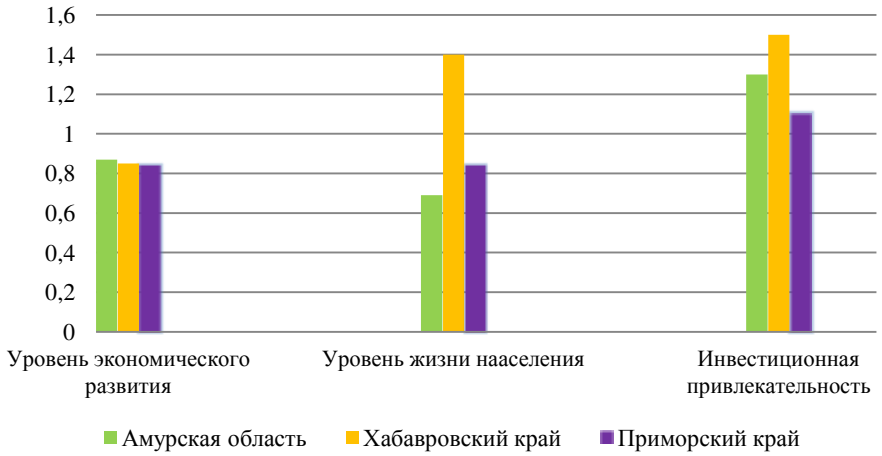


Рисунок 2 – Анализ системы показателей выбранных регионов

Так же по проведенному анализу можно выделить ряд проблем в регионах. У Амурской области показатели уровня жизни значительно низкие, это говорит о проблемах в социальной сфере региона, похожая ситуация и у Приморского края. Хабаровский край наоборот лидирует по всем показателям среди регионов (рисунок 2).

Таблица 2 – Интегральный показатель конкурентоспособности регионов

Интегральный показатель	Амурская область	Хабаровский край	Приморский край
	0,73	0,86	0,65

Если же рассматривать интегральный показатель по регионам (таблица 2), то можем увидеть, что у Приморского края и Амурской области интегральный показатель выше 0,5 и ниже 0,75, что говорит о том, что уровень их конкурентоспособности средний. У Хабаровского края интегральный показатель выше 0,75, что говорит о высоком уровне конкурентоспособности региона.

Библиографический список

1. Антохина, А. В. Методика оценки конкурентоспособности региона / А. В. Антохина // Символ науки. – 2019. – № 04–1. – С. 26–29.

УДК 332

ОЦЕНКА ЦИФРОВОЙ ТРАНСФОРМАЦИИ ОБРАЗОВАНИЯ АМУРСКОЙ ОБЛАСТИ В РАМКАХ РЕАЛИЗАЦИИ НАЦИОНАЛЬНОГО ПРОЕКТА «ОБРАЗОВАНИЕ»

Ратушняк Н.А., студент 2 курса магистратуры, экономический факультет
Научный руководитель: Енина Д.В., канд. экон. наук, доцент кафедры
экономической теории и государственного управления
ФГБОУ ВО «Амурский государственный университет»
ratushniaknatali1@mail.ru

Аннотация. В данной статье рассматривается оценка эффективности реализации регионального проекта «Цифровая образовательная среда» на территории Амурской области.

Ключевые слова: национальный проект, региональный проект, цифровая образовательная среда

В рамках национального проекта «Образование» (2019–2024 гг.) на территории Амурской области реализовывалось восемь региональных проектов, одним из которых являлся проект «Цифровая образовательная среда». Данный проект был направлен на формирование современной и безопасной цифровой образовательной среды, обеспечивающей высокое качество и доступность образования всех видов и уровней.

Основные направления работы включали модернизацию информационно-коммуникационной инфраструктуры, создание единой федеральной цифровой платформы и центров цифрового образования [1]. Общий объем финансирования регионального проекта составил 618969,37 тыс. руб. [2].

Запланированные на 2024 год результаты реализации регионального проекта «Цифровая образовательная среда» в Амурской области, в соответствии с изменениями в паспорте регионального проекта, утвержденными приказом от 29 ноября 2023 г. № 5, предусматривали достижение следующих целевых показателей, мониторинг которых позволил провести оценку эффективности реализации проекта. Результаты исследования приведены в таблице 1.

Таблица 1 – Показатели регионального проекта «Цифровая образовательная среда» (Амурская область) [1].

№	Показатели регионального проекта	Единица измерения (по ОКЕИ)	План на конец 2024 г.	Факт на конец 2024 г.	Отклонение
1	2	3	4	5	6
1.	Создана и внедрена в общеобразовательных организациях цифровая образовательная среда				
1.1	Доля общеобразовательных организаций, оснащенных в целях внедрения цифровой образовательной среды	Процент	76,11	76,11	-
2.	Обеспечение реализации цифровой трансформации системы образования				
2.1	Доля обучающихся, для которых созданы равные условия получения качественного образования вне зависимости от места их нахождения посредством предоставления доступа к федеральной информационно-сервисной платформе цифровой образовательной среды	Процент	50,00	65,63	15,63 п.п.
2.2	Доля педагогических работников, использующих сервисы федеральной информационно-сервисной платформы цифровой образовательной среды	Процент	81,00	99,99	18,99 п.п.

Продолжение таблицы 1

1	2	3	4	5	6
2.3	Доля образовательных организаций, использующих сервисы федеральной информационно-сервисной платформы цифровой образовательной среды при реализации основных общеобразовательных программ начального общего, основного общего и среднего общего образования	Процент	33,00	43,69	10,69 п.п.
3.	Обеспечение реализации цифровой трансформации системы образования				
3.1	Созданы центры цифрового образования детей «IT-куб»	Единица	5,00	5,00	-
4	Создана и внедрена в общеобразовательных организациях цифровая образовательная среда				
4.1	Образовательные организации обеспечены материально-технической базой для внедрения цифровой образовательной среды	Единица	234,00	234,00	-

Стоит отметить, что достижение показателей регионального проекта «Цифровая образовательная среда» (Амурская область) стало возможным по причине:

1) Достижение показателя (1.1) обусловлено успешной интеграцией цифровых технологий и инвестициями в модернизацию образовательной инфраструктуры;

2) Превышение плана (2.1) связано с масштабированием доступа к федеральным платформам и адаптацией образовательных программ образовательными организациями;

3) Высокое превышение плана (2.2) объясняется реализацией программ для обучения педагогов и внедрения цифровых инструментов, включая региональную РИС ОБР и федеральную ФГИС «Моя школа»;

4) Увеличение показателя (2.3) стало возможным благодаря стимулированию школ использовать единые сервисы посредством запуска системы «Единая платформа сайтов общеобразовательных организаций Амурской области».

5) Достижение значений (3.1) связано с поддержкой региональных властей и финансированием, что обеспечило охват более 2500 детей IT-программами в очном формате и 1000 детей онлайн.

6) Полное соответствие плану (4.1) обеспечено эффективной закупочной стратегией, благодаря которой 234 образовательных учреждения получили новое современное оборудование.

Плановые показатели проекта «Цифровая образовательная среда» на 2024 год достигнуты или перевыполнены, что обусловлено инвестициями, внедрением новых систем, программами обучения, а также поддержкой властей. Отклонений в сторону снижения показателей не выявлено.

Библиографический список

1. Постановление Правительства Амурской области от 27.09.2023 № 806 «Об утверждении государственной программы «Развитие образования Амурской области». [Электронный ресурс]. – URL: https://www.consultant.ru/regbase/cgi/online.cgi?req=doc&base=RLAW080&n=156536#x46NmhUrtA6NJAqI (дата обращения 01.04.2025).

2. Приказ Министерства образования и науки Амурской области от 13 февраля 2024 года № 10 «О внесении изменений в приказ министерства образования и науки Амурской области от 29 ноября 2023 г. № 5» [Электронный ресурс]. – URL: https://docs.cntd.ru/document/407156629 (дата обращения 01.04.2025).

УДК 332.02

КОНЦЕПТУАЛЬНЫЕ ОСНОВЫ САНАЦИИ ДЕПРЕССИВНЫХ РЕГИОНОВ

Торопчин В.А., студент 4 курса бакалавриата, экономический факультет
Научный руководитель: Лазарева В.В., канд. эконом. наук, доцент,
доцент кафедры экономической теории и государственного управления
ФГБОУ ВО «Амурский государственный университет»
torvitalya@gmail.com

Аннотация. В работе произведен исчерпывающий анализ релевантности основных моделей государственной территориальной политики задачам социально-экономического оздоровления депрессивных регионов. Актуализирована роль индустриально-производственной и инновационной ориентации мер нивелирования устойчивых кризисных состояний. Обоснован вывод о принципиальной несостоятельности подхода к санации депрессивных регионов, основанного на приоритетном стимулировании отраслей сельского хозяйства.

Ключевые слова: территориальная депрессия, региональное производство, сельское хозяйство, промышленность, инновационные технологии

Одним из безусловных оснований успешной реализации основных приоритетов национального развития является социально-экономическая стабильность субъектов РФ, формирующая на субфедеральном уровне основу для успешного проведения глобальных экономических и административно-политических преобразований, носящих выраженный стратегический характер. Структурно-экономическая политика, реализуемая в пределах отдельных территорий, предусматривает гармонизацию отдельных компонентов регионального хозяйства, в том числе в контексте решения задач стратегической безопасности, купирования сложившихся структурных диспаритетов, стимулирования темпов роста регионального производства, а также повышения внутренней социальной стабильности.

С учетом содержания приведенного выше тезиса закономерным представляется вывод о первостепенном характере задачи эффективного совмещения формирования дополнительных стимулов регионального развития с нивелированием текущих кризисных тенденций. В данном контексте оптимальными объектами приложения специфичных мер государственного управления являются депрессивные регионы, характеризуемые объективно низким уровнем социально-экономического развития при достаточно высоком уровне внутреннего, в частности, производственно-технического потенциала [1].

В рамках настоящей работы с целью исследования соответствия отдельных концептуальных направлений территориальной политики задаче оздоровления депрессивных регионов был произведен корреляционный и регрессионный анализ значений показателей свойственного данным субъектам совокупного уровня производства, а также соответствующих им структурных характеристик ВРП, анализируемых в своих абсолютных и относительных значениях. Компоненты структуры региональной добавленной стоимости были рассмотрены в рамках трех обобщенных групп, включающих:

- сельское и лесное хозяйство, охоту, рыболовство, рыбоводство;
- обрабатывающую промышленность.
- профессиональную, научную и техническую деятельность.

Результаты анализа были интерпретированы в контексте трех концепций санационной политики: агрохозяйственной, научно-инновационной и производственно-технической. Состав использованной для целей анализа контрольной группы депрессивных регионов характеризуют данные таблицы 1.

Таблица 1 – Характеристика контрольной группы депрессивных регионов

Номер региона контрольной группы	Регион контрольной группы	Федеральный округ региона контрольной группы
1	Ивановская область	Центральный федеральный округ
2	Республика Адыгея	Южный федеральный округ
3	Республика Дагестан	Северо-Кавказский федеральный округ
4	Республика Ингушетия	Северо-Кавказский федеральный округ
5	Кабардино-Балкарская Республика	Северо-Кавказский федеральный округ
6	Карачаево-Черкесская Республика	Северо-Кавказский федеральный округ
7	Республика Северная Осетия-Алания	Северо-Кавказский федеральный округ
8	Чеченская Республика	Северо-Кавказский федеральный округ
9	Ставропольский край	Северо-Кавказский федеральный округ
10	Республика Марий Эл	Приволжский федеральный округ
11	Республика Алтай	Сибирский федеральный округ
12	Республика Тыва	Сибирский федеральный округ

Усредненные за период 2020-2022 гг. показатели ВРП субъектов контрольной группы по материалам официальных статистических источников [2] характеризуются данными рисунка 1.

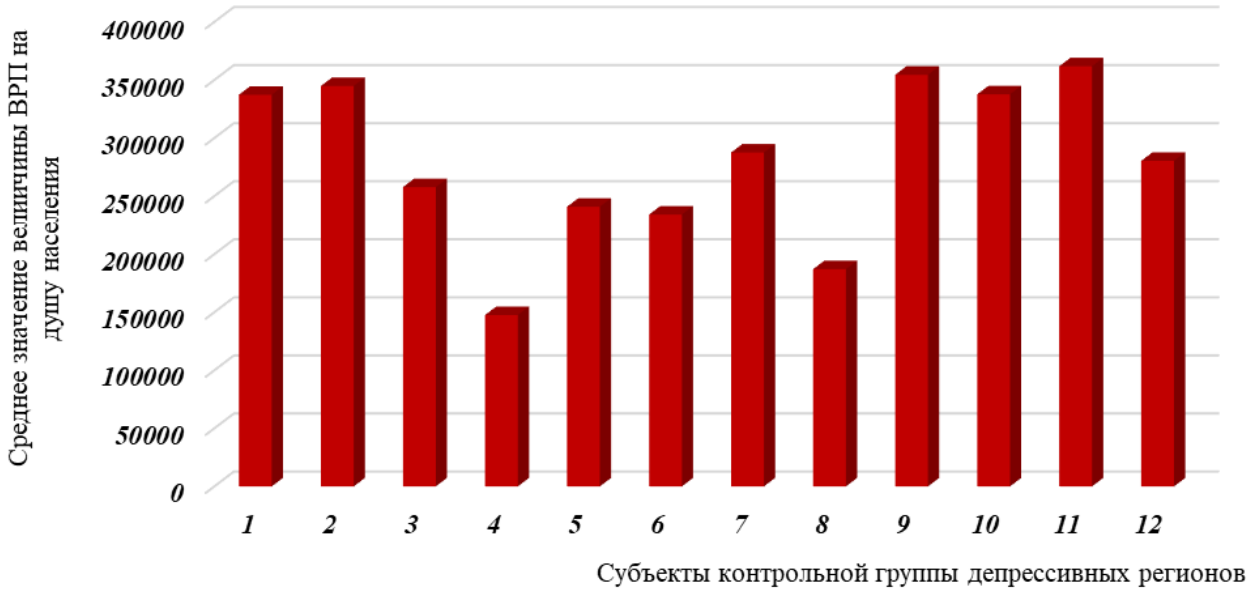


Рисунок 1 – Объемы регионального производства субъектов контрольной группы депрессивных регионов

По результатам проведенного анализа был сделан вывод о практической несостоятельности агрохозяйственной концепции оздоровления депрессивных регионов, а также обоснована эффективность политики, направленной на стимулирование индустриально-производственного и инновационного секторов регионального хозяйства.

Библиографический список

1. Гранберг, А. Г. Основы региональной экономики: учебник для студентов вузов, обучающихся по экономическим направлениям и специальностям / А. Г. Гранберг. – 2-е изд. – М.: ГУ ВШЭ, 2001. – 493 с.

2. Федеральная служба государственной статистики: официальный сайт. – Москва. – Обновляется ежемесячно. – URL: https://rosstat.gov.ru/ (дата обращения: 23.02.2025).

СЕКЦИЯ «ЮРИДИЧЕСКИЕ НАУКИ»

УДК 336.225

НАЛОГОВЫЕ АСПЕКТЫ РЕГУЛИРОВАНИЯ ПЛАТФОРМЕННОЙ ЭКОНОМИКИ

Гулевич Д.В., студент 3 курса бакалавриата, юридический факультет
Научный руководитель: Карагод Н.В., канд. юрид. наук,
доцент кафедры конституционного права
ФГБОУ ВО «Амурский государственный университет»
dana.gulevich.0@mail.ru

Аннотация. Развитие платформенной экономики в последние годы существенно изменило привычные бизнес-модели, включая аспекты налогового регулирования. Платформы, выступающие в роли посредников между поставщиками и потребителями, значительно ускорили и упростили процесс обмена товарами и услугами, но одновременно создали ряд серьезных проблем для налоговой системы.

Ключевые слова: платформенная экономика, налоги, проблемы

В последние годы активное развитие платформенной экономики обусловило существенные трансформации традиционных бизнес-моделей, включая аспекты налогового регулирования. Платформенные структуры, функционирующие в качестве посредников между поставщиками и потребителями, способствовали ускорению и упрощению процессов обмена товарами и услугами. Однако данное явление сопровождается возникновением новых вызовов для налоговых органов.

Одной из наиболее острых проблем, обусловленных спецификой платформенной экономики, является отсутствие четко сформулированных правовых норм, охватывающих новые бизнес-модели. Это порождает неопределенность, как для участников рынка, так и для государственных регулирующих органов. На сегодняшний день остаются нерешенными вопросы классификации доходов, определения методов их налогообложения и расчета налоговых обязательств в условиях динамично развивающейся цифровой среды, что влечет за собой снижение эффективности проводимой налоговой политики.

Участники платформенной экономики нередко прибегают к разнообразным методам снижения налоговой нагрузки, что в совокупности оказывает негативное влияние на объем поступлений в государственный бюджет. К числу основных способов уклонения от уплаты налогов можно отнести:

1. Регистрация платформ в офшорах: Компании целенаправленно выбирают юрисдикции с пониженными налоговыми ставками, что затрудняет контроль со стороны налоговых органов и минимизирует налоговые обязательства. Примерами служат транснациональные платформы, такие как Uber и Airbnb, использующие офшорные схемы в целях налоговой оптимизации;

2. Сотрудничество с самозанятыми и индивидуальными предпринимателями: Платформы активно переводят исполнителей в указанные статусы, что позволяет избежать уплаты страховых взносов, составляющих до 30 % от фонда оплаты труда. В результате налоговая нагрузка снижается до 4–6 % для самозанятых, по сравнению с 13–30 % при стандартном трудоустройстве. Данная практика широко распространена в сфере такси и курьерских доставок;

3. Использование криптовалют и анонимных платёжных систем: Применение децентрализованных финансовых инструментов затрудняет отслеживание финансовых потоков и

контроля со стороны фискальных органов. Фрилансеры, к примеру, могут получать вознаграждение в виде криптовалют, что усложняет процесс налогообложения.

Ключевые проблемы и возможные решения:

1. Проблема налогообложения иностранных платформ:

Проблема: Крупные зарубежные компании (Google, Amazon, Airbnb и др.) осуществляют деятельность на территории России, однако уплачивают налоги в ограниченном объеме (в основном в виде НДС), что нарушает принцип налогового равенства и снижает доходную часть бюджета.

Решение: Предлагается внедрение цифрового налога по аналогии с европейскими странами – в размере 3–5 % от доходов, полученных за счет российских пользователей. Это обеспечит фискальную справедливость и повысит конкурентоспособность отечественных компаний.

2. Низкая прозрачность доходов исполнителей (самозанятых и индивидуальных предпринимателей):

Проблема: Самозанятые и индивидуальные предприниматели, взаимодействующие с платформами, часто не декларируют реальные доходы. Отсутствие обязательной передачи данных о доходах со стороны платформ в налоговые органы усугубляет ситуацию.

Решение: Введение нормативного механизма обязательной передачи сведений о доходах исполнителей от платформ в Федеральную налоговую службу (ФНС) позволит повысить полноту и достоверность налогового учета.

3. Отсутствие социальной защиты у исполнителей:

Задача: Статус самозанятых не предполагает обязательных социальных выплат, что ограничивает доступ к пенсионному обеспечению, оплате больничных листов и другим социальным гарантиям.

Решение: Разработка специализированного налогово-правового режима для участников платформенной экономики, предусматривающего уплату социальных взносов, позволит расширить спектр доступных социальных гарантий и повысить социальную устойчивость данной категории работников.

4. Недостаточная цифровизация налогового контроля:

Задача: Существующие механизмы мониторинга недостаточно эффективны для учета всех аспектов деятельности платформ.

Решение: Внедрение автоматизированных систем налогового контроля с использованием технологий блокчейн и искусственного интеллекта позволит повысить прозрачность, обеспечить своевременный анализ транзакций и повысить эффективность фискального администрирования.

Таким образом, трансформация налоговой системы с учётом специфики платформенной экономики представляется необходимым условием устойчивого развития цифровой экономики в России. Реализация предложенных мер – внедрение цифрового налога, развитие специализированных налоговых режимов и применение передовых цифровых технологий – позволит повысить прозрачность и справедливость налогообложения, а также обеспечить рост бюджетных поступлений и социальной защищённости участников платформенных экосистем.

Библиографический список.

1. Раупов, Ж. Р. Роль и значение цифровых платформ в экономике / Ж. Р. Раупов // Экономика и социум. – 2023. – №. 7 (110). – С. 604–609.

2. Самозанятость на платформах: как создается новое направление права. [Электронный ресурс]. – URL: https://pravo.ru/story/234012/ (дата обращения 28.03.25).

УДК 34

ПРАВОВЫЕ ГАРАНТИИ ДЛЯ РОДСТВЕННИКОВ УЧАСТНИКОВ СВО: СОЦИАЛЬНЫЕ ВЫПЛАТЫ И УПРОЩЕНИЕ ПРОЦЕДУР В НАСЛЕДСТВЕННОМ ПРАВЕ

Калижникова А.Э., студент 3 курса бакалавриата, юридический факультет
Научный руководитель: Зайцева Т.А., канд. юрид. наук, доцент,
заведующий кафедрой гражданского права
ФГБОУ ВО «Амурский государственный университет»
kaliznikova70@gmail.com

Аннотация. В статье дается предложения по улучшению урегулирования законодательства в области социальной политики и наследственнного права для родственнников участников СВО.

Ключевые слова: СВО, социальная политика, выплаты, компенсациии, наследственное право

Правовое регулирование социальной политики и наследственного права в России, особенно в контексте прав и гарантий для родственников участников Специальной Военной Операции (далее СВО) – актуальная и важная тема. Наше государство принимает всевозможные меры для обеспечения социальной защиты и поддержки семей военнослужащих. Российская Федерация предоставляет выплаты и компенсации семьям военнослужащих.

Споры о наследстве одна из ключевых проблем. Конфликты между наследниками повышаются стрессовой ситуацией и горем родственников, что требует дополнительных усилий для их разрешения.

Основным средством материального обеспечения военнослужащих и стимулирования исполнения ими обязанностей военной службы является денежное довольствие, которое состоит из выплат и компенсаций, в частности это ежемесячные и дополнительные выплаты.

На уровне Амурской области распространяются региональные компенсации и выплаты для семей участников СВО, в 2024 году Амурская область компенсировала семьям участников СВО плату за детские сады, с января 2024 года данная мера была доступна не только мобилизованным, но и военнослужащим-добровольцем, данная поддержка в Приамурье продолжается и в 2025 году.

Несмотря на высокий уровень эффективности решения проблем правового урегулирования в данной области, в судебном процессе существуют правовые казусы, связанные с отчислением компенсаций и выплат и существует сложность, связанная с доказательственной базой при признании гражданина (участника СВО-военнослужащего) безвестно отсутствующим и объявлении умершим.

Судебная практика показывает, что финансовый вопрос на получение выплат и компенсаций после смерти участника СВО не всегда мирно регулируется между родственниками. Законодательством закреплено, что страховое обеспечение, единовременная выплата выплачивается в равных долях между членами семьи погибшего военнослужащего. Родственники могут иметь разные мнения о том, кто имеет «реальное» право на получение выплат, в силу недавних поправок в законодательство появился институт признания фактическим воспитателем, данное обстоятельство и конфликты также по поводу наследства создают решение обратиться в суд. Выплаты и компенсации производятся до окончания судебного разбирательства. Судебная практика показывает, что после признания судом обстоятельств, лиц, действительно имеющих право претендовать на меры социальной поддержки, возникает новый судебный процесс, в основе котором лежит спор о неосновательном обогащении в соответствии со статьей 1002 ГК РФ. Считаем необходимым предусмотреть возможность судеб-

ного разбирательства по спору о неосновательном обогащении и предложить управомоченным органам приостанавливать производство отчислений до окончания судебного разбирательства. Приостановка отчислений на время судебного разбирательства позволяет избежать дальнейшего нового судебного разбирательства, распределить выплаты и компенсации справедливо в соответствии с решением суда.

В соответствии со статьей 42 ГК РФ гражданин может быть по заявлению заинтересованных лиц признан судом безвестно отсутствующим. Согласно статье 45 ГК РФ гражданин может быть объявлен судом умершим. Суд признает военнослужащего безвестно отсутствующим и объявляет умершим, следовательно это является вопросом времени для осуществления сбора доказательственной базы. Суды исходят из доказательственной базы, то есть имеющихся сведений, которые с помощью судебного запроса, выясняют у воинских частей по последнему места нахождения военнослужащего и данные о его статусе. Обстоятельство, позволяющее признавать воинским частям умершим либо безвестно отсутствующим гражданина (военнослужащего), позволяет ускорить сбор доказательственной базы и упростить процедуру судебного решения. Практика действительно отображается, что судебное разбирательство таких дел затягивается ввиду длительного временного промежутка формирования доказательств, воинские части могут стать частью правовой поддержки судопроизводства. Также воинские части в силу своей деятельности понимают специфику военной службы и связанные с ней риски, в связи с проведением СВО, они оценивают саму ситуацию и в действительности отличают, когда военнослужащий может быть признан безвестно отсутствующим либо объявлен умершим.

Введение поправок в нормативно-правовое регулирование, касающегося приостановки отчислений выплат и компенсаций на время судебного разбирательства позволит обеспечить спора о неосновательном обогащении и справедливое распределение денежных средств, а также признание военнослужащего безвестно отсутствующим либо умершим воинскими частями позволяет существенно сократить длительное судебное разбирательство и обеспечить реализацию прав и гарантий для родственников участников СВО.

Библиографический список

1. Гражданский кодекс Российской Федерации: Федеральный закон от 30 ноября 1994 года // Собрание законодательства Российской Федерации. – 05.12.1994. – № 32. – Ст. 3301.

2. Федеральный закон «О статусе военнослужащих» от 27.05.1998 N 76-ФЗ (последняя редакция): Федеральный закон // Собрание законодательства Российской Федерации. – 01.06.1998. – № 22. – Ст. 2331.

3. Федеральный закон от 7 ноября 2011 г. N 306-ФЗ «О денежном довольствии военнослужащих и предоставлении им отдельных выплат»: Федеральный закон // Собрание законодательства Российской Федерации. – 07.11.2011. – № 45. – Ст. 6336.

УДК 342

ФЕДЕРАЛЬНЫЕ ТЕРРИТОРИИ В РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Недорезова В.Т., студент 2 курса бакалавриата, юридический факультет
Научный руководитель: Ныркова Т.Ю., канд. юрид. наук,
доцент кафедры конституционного права
ФГБОУ ВО «Амурский государственный университет»
nedorezova.varya@mail.ru

Аннотация. В статье рассматривается правовой статус и особенности управления федеральных территорий Российской Федерации. Анализируются вопросы, связанные с отсутствием постоянного населения и самоуправления, процедурой установления границ и разграничением полномочий между федеральными и региональными органами власти. Особое внимание уделяется модели власти в федеральной территории "Сириус", включающей элементы муниципального управления. Подчеркивается значимость этих территорий для развития новых форм местного самоуправления и управления на федеральном уровне.

Ключевые слова: федеральные территории, правовой статус, управление

Закон РФ о поправке к Конституции РФ от 14.03.2020 № 1-ФКЗ «О совершенствовании регулирования отдельных вопросов организации и функционирования публичной власти» внес изменения в статью 67 Конституции России, закрепив возможность создания на территории нашего государства федеральных территорий «в соответствии с федеральным законом» [1]. Результатом практической реализации обновленных конституционных положений, связанных с федеративным устройством, стало принятие Федерального закона от 22.12.2020 № 437-ФЗ «О федеральной территории «Сириус» [2] (далее - Закон № 437-ФЗ), что в совокупности послужило возникновению возникновению ряда научных дискуссий..

В первую очередь возникает вопрос в отношении статуса федеральных территорий. Обращение к статье 2 Закона № 437-ФЗ показывает, что федеральная территория «Сириус» признана публично-правовым образованием, обладающим общегосударственным стратегическим значением [3]. Понятие «публично-правовое образование» в гражданском праве обозначает особый тип субъекта, который можно отнести к Российской Федерации, её субъектам и муниципальным образованиям. Вместе с тем Конституционный Суд Российской Федерации в своем Заключении [4] установил отсутствие правовых оснований «образования федеральных территорий с приданием им статуса, равного статусу субъектов Российской Федерации». Следовательно, федеральная территория – это не отдельный субъект Федерации.

В этой связи в науке сформировалось два подхода к законодательному регулированию: федеральные территории могут быть как самостоятельными единицами, так и частью субъектов Федерации с особым режимом [6].

Кроме того, в нормативном предписании части 1 статьи 67 Конституции РФ словосочетание «федеральные территории» указывается во множественном числе, что свидетельствует о возможности создания нескольких территорий. Тогда как в отношении словосочетания «федеральный закон» - единственное число. Следовательно, возникает предположение о возможности принятия «рамочного» федерального закона, являющегося основой для создания федеральных территорий и организации власти на них. Вместе с тем, как показывает практика, режим управления конкретной территорией «Сириус», определяется Законом № 437-ФЗ, на основании которого она образована. В связи с чем можно сделать вывод, что в случае создания новой федеральной территории будет принят новый федеральный закон.

Также возникают вопросы, связанные с отсутствием постоянного населения на федеральной территории, что свидетельствует об отсутствии заинтересованного коллектива и

приводит к недостатком в самоуправлении. Установление границ федеральной территории включает согласительные процедуры с субъектами Федерации и является новой процедурой для законодательства. Принципы разграничения полномочий между федеральными и региональными органами власти не применяются к федеральным территориям, как и многие положения главы 3 Конституции РФ. Модель организации власти в "Сириус" заимствована из муниципального уровня и включает следующие элементы: Совет и Администрацию с неопределенным статусом, Территориальную избирательную комиссию и Контрольно-счетную палату, а также Уполномоченного по вопросам местного самоуправления (новый институт в российской практике) и Градостроительный совет [5].

Рассуждая о создании на территории России федеральных территорий, можно согласиться с мнением С. А. Авакьяна , зав. кафедрой конституционного и муниципального права юридического факультета МГУ им. М. В. Ломоносова, доктором юридических наук, профессором, заслуженным деятелем науки РФ, заслуженным юристом РФ, который в режиме онлайн-встречи со студентами ЮФ АмГУ 21 ноября 2024 года отметил, что федеральные территории должны быть созданы в каждом федеральном округе РФ. Ведь цели которые преследует перед собой создание федеральных территорий имеют особое стратегическое значение для нашей страны, в числе которых необходимость «сохранения олимпийского спортивного, культурного и природного наследия» [5].

Для устранения сомнений необходимо принять Федеральный закон «О федеральных территориях», который должен четко определить понятие «федеральная территория», организацию власти и финансирование. Также требуется разработка научной концепции, обосновывающей создание федеральных территорий в соответствии с Конституцией РФ.

Библиографический список

1. Закон РФ о поправке к Конституции РФ от 14.03.2020 № 1-ФКЗ «О совершенствовании регулирования отдельных вопросов организации и функционирования публичной власти» // Собрание законодательства РФ. 16.03.2020. – № 11. – ст. 1416.

2. Конституция Российской Федерации: принята всенародным голосованием 12 декабря 1993 г. с изменениями, одобренными в ходе общероссийского голосования 01 июля 2020 // Собрание законодательства РФ. 2014. – № 31. – Ст.4398; 2020. – № 11. – Ст. 1416.

3. Майборода, В. А. Федеральная территория как новый субъект права: теоретико-правовое исследование: Дисс. ... докт. юрид. наук / В. А. Майборода. Москва, 2023. – 346 с.

4. Заключение Конституционного Суда РФ от 16.03.2020 № 1-З «О соответствии положениям глав 1, 2 и 9 Конституции Российской Федерации не вступивших в силу положений Закона Российской Федерации о поправке к Конституции Российской Федерации «О совершенствовании регулирования отдельных вопросов организации и функционирования публичной власти», а также о соответствии Конституции Российской Федерации порядка вступления в силу статьи 1 данного Закона в связи с запросом Президента Российской Федерации» // Собрание законодательства РФ, 23.03.2020. – № 12. – ст. 1855.

5. Федеральный закон от 22.12.2020 № 437-ФЗ (ред. от 26.12.2024) «О федеральной территории "Сириус"» // Собрание законодательства РФ, 16.03.2020. – № 11. – ст. 1416.

6. Васильева, Н. В. Конституционный статус федеральных территорий в России: теоретические основы законодательного регулирования / Н. В. Васильева, С. В. Праскова, Ю. В. Пятковская // Правоприменение. – 2021. – Т. 5. – № 1. – С. 124–140.

УДК 347.451

ОСОБЕННОСТИ ПРАВОВОГО РЕГУЛИРОВАНИЯ ДОГОВОРА РОЗНИЧНОЙ КУПЛИ-ПРОДАЖИ

Павлова С.А., студент 3 курса бакалавриата, юридический факультет
Научный руководитель: Швец А.В, канд. юрид. наук, доцент,
доцент кафедры гражданского права
ФГБОУ ВО «Амурский государственный университет»
sonechka.pawlova@yandex.ru

Аннотация. В статье дается краткая характеристика и определение договора розничной-купли продажи, а также раскрываются распространенные проблемы, с которыми сталкиваются ежедневно покупатели.

Ключевые слова: договор розничной купли-продажи, продавец, покупатель, сделка, товар, торговля

Договор розничной купли-продажи является одним из самых распространенных видов договора, так как в соответствии с данным видом договора ежедневно совершаются покупки.

В настоящее время совершение сделок по розничной купле-продаже осуществляется ежедневно. В силу своей правовой неграмотности многие, могут не замечать, что их права нарушаются, а некоторые не знают и не понимают, как могут защитить себя.

Договор имеет специфические особенности в виде предмета и сторон договора, поэтому законодатель выделяет его в отдельный вид договора.

Определение понятия договора розничной купли-продажи, изложено в ч.1 ст.492 ГК РФ, согласно которому «одна сторона (продавец, осуществляющий предпринимательскую деятельность по продаже товаров в розницу) обязуется передать другой стороне (покупателю) товар, предназначенный для личного, семейного, домашнего или иного использования, не связанного с предпринимательской деятельностью».

Договор розничной купли-продажи можно охарактеризовать следующим образом:

- консенсуальный, то есть считается заключенным в момент, когда между сторонами договора достигается соглашение по всем существенным условиям договора;
- возмездный, наличие встречного удовлетворения в виде цены, которая выступает как основа осуществления обязательства по передаче товара;
- взаимный, или двухсторонне-обязывающий. Это значит, что обе стороны договора имеют субъективные права и обязанности.

Элементами данного договора являются: стороны договора, предмет данного договора, срок договора, цена договора, форма и порядок заключения данного договора.

Одно из важнейших прав потребителей – это право на получение достоверной информации, охватывающее все стороны взаимоотношений между покупателем и продавцом. Анализ практики защиты прав потребителей показывает, что наиболее распространенные нарушения связаны с задержками при возврате товаров, реализацией товаров ненадлежащего качества и предоставлением неполной или противоречивой информации о товаре.

Даже при отсутствии у покупателя документа, подтверждающего оплату товара, он имеет право доказать факт заключения договора с помощью свидетельских показаний. Согласно статье 493 Гражданского кодекса РФ, договор розничной купли-продажи считается заключенным с момента передачи продавцом покупателю кассового или товарного чека либо иного документа, подтверждающего оплату. Эта статья указывает на конкретный момент, с которого договор считается заключенным.

Такие формы розничной торговли, как продажа на рынках, с лотков, реализация печатной продукции и продукции собственного производства, изначально не предусматривают выдачи кассовых чеков. На практике товар может быть продан и вовсе без предоставления покупателю какого-либо документа, подтверждающего покупку. При этом кассовый чек зачастую не содержит точного наименования товара или вовсе не указывает его, что затрудняет использование чека как доказательства приобретения конкретной вещи в суде. В результате такой правовой неопределенности в судебной практике нередко возникают противоречия.

Часто производители наносят маркировку на упаковку мелким шрифтом и используют цветовую гамму, которая затрудняет восприятие и чтение текста. Между тем, важно учитывать, что маркировка товара должна наноситься на упаковку крупным шрифтом, чтобы обеспечить ее доступность и легкость восприятия для потребителя.

Вышеуказанную проблему можно решить, тщательно сформулировав поправки к действующему законодательству. Рекомендуется нормативно отрегулировать размер шрифта или установить его размер в соответствии с размером упаковки, а также установить цветовое оформление упаковки.

Договор розничной купли-продажи представляет собой особый и отличный от других вид соглашения. Его масштаб и круг участников настолько специфичны, что провести параллели с другими сделками гражданского права затруднительно.

Правовая природа этого договора характеризуется следующими признаками: он консенсуальный, то есть заключается на основе согласия сторон, возмездный, предполагающий оплату товара, и взаимный, обязывающий обе стороны к выполнению своих обязательств. Важно отметить, что в роли продавца всегда выступает предприниматель, осуществляющий торговлю товарами в розницу в рамках своей профессиональной деятельности. Это накладывает на него повышенную ответственность, обусловленную его статусом специалиста. Покупателем же, как правило, выступает обычный гражданин, приобретающий товары для личного, семейного или домашнего использования.

Для более эффективной защиты прав потребителей в рамках розничной купли-продажи необходимо совершенствование законодательной базы. Гражданский кодекс Российской Федерации нуждается в дополнительных нормах, специально регулирующих особенности данного вида сделок.

Библиографический список

1. Кириллова, Е. А. К вопросу классификации договора розничной купли-продажи в России / Е. А. Кириллова, А. С. Вражнов // Юрист. – 2022. – № 10. – С. 36–41.

2. Корнилова, Н. В. Договор розничной купли-продажи в системе договоров о передаче имущества в собственность: Учебное пособие / Н. В.Корнилова // Министерство науки и высшего образования Российской Федерации, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Хабаровский государственный университет экономики и права», Юридический факультет, Кафедра гражданского права и гражданского процессуального права. – Хабаровск: ХГУЭП, 2021. – 140 с.

3. Корнилова, Н. В. О правовом статусе покупателя по договору розничной купли-продажи / Н. В. Корнилова // Право и государство: теория и практика. – 2022. – № 1(205). – С. 291–293.

4. Понкратова, М. И. Розничная купля-продажа как разновидность договора купли-продажи / М. И. Понкратова // Научный Лидер. – 2022. – №9(54). – С. 120–122.

5. Татаринова, Т. В. Договор розничной купли-продажи. Вопросы гражданско-правового регулирования / Т. В. Татаринова // Молодой ученый. –2021. – № 9(351). – С. 146–147.

УДК 336.225

УКЛОНЕНИЕ ОТ УПЛАТЫ НАЛОГОВ В МЕЖДУНАРОДНОМ НАЛОГООБЛОЖЕНИИ

Фисак Е.С., студент 3 курса бакалавриата, юридический факультет
Научный руководитель: Карагод Н.В., канд. юрид. наук,
доцент кафедры конституционного права
ФГБОУ ВО «Амурский государственный университет»
Liza123veta30@gmail.com

Аннотация. В докладе анализируются легальные и нелегальные методы минимизации налоговой нагрузки, а также меры, принимаемые российскими властями для противодействия уклонению от налогов. Особое внимание уделяется современным вызовам, включая налогообложение криптовалют и цифровых услуг. Рассматриваются различные модели налоговых систем и их влияние на глобальные налоговые дисбалансы. Предлагаются пути унификации международного налогообложения, включая устранение двойного налогообложения, гармонизацию налоговых стандартов и усиление контроля за транснациональными компаниями. Делается вывод о необходимости глобальной гармонизации налоговых систем с учётом успешных национальных практик, таких как реформы в России.

Ключевые слова: международное налогообложение, налоговое регулирование, уклонение от налогов, налоговые реформы 2025, трансфертное ценообразование

Российская Федерация, как активный участник глобальной экономики, сталкивается с несовершенством международного налогового регулирования. В условиях санкций и экономической изоляции эти проблемы усугубляются, создавая дополнительные риски для бизнеса и бюджета. Но именно поэтому стоит рассматривать данную тему более подробно.

Законные и незаконные методы снижения налоговой нагрузки

К легальным способам уклонения от уплаты налогов относится:

- использование офшоров (ОАЭ, Панама, Монголия) для регистрации компаний;
- налоговые льготы для отдельных категорий (пенсионеры, инвалиды) и видов деятельности;
- налоговый арбитраж (разница ставок между странами, досудебное урегулирование споров);
- отсрочки и рассрочки платежей (до 1 года).

К незаконным схемам можно отнести:

- фальсификация документов (завышение расходов, занижение доходов);
- фиктивные операции, искажение налогооблагаемой базы;
- сокрытие доходов (например, занижение цен в договорах).

Российская Федерация ведет активную политику по борьбе с уклонением от налогообложения. Перечислим основные положения налоговой политики на 2025 год, озвученные Министерством финансов Российской Федерации:

- упрощение процедуры получения отсрочек и рассрочек (сокращение документов, единый срок инвестиционного кредита – 10 лет);
- расширение перечня налогов, по которым доступны льготные условия оплаты;
- введение электронного взаимодействия с налогоплательщиками (ответы на обращения по e-mail);
- возможность обжалования бездействия налоговых органов в суде;
- освобождение некоторых субъектов УСН и ЕСХН от оформления счетов-фактур;

- замена штрафов на предупреждения за отдельные нарушения;

Особое внимание уделяется уклонением от налогов при операциях с криптовалютой, что требует дополнительного регулирования.

Но, к сожалению, все не может быть так просто, существует ряд проблем в международном налогообложении. Рассмотрим модели налоговых систем.

- англосаксонская (акцент на прямых налогах – США, Великобритания);
- евроконтинентальная (социальные и косвенные налоги – Германия, Франция);
- латиноамериканская (косвенные налоги из-за нестабильности экономики).

В различных моделях присутствуют разные акценты на сборе налогов. Как итог, это приводит к таким проблемам как:

- двойное налогообложение и трансфертное ценообразование;
- отсутствие единых стандартов для криптовалют и цифровых услуг;
- различия в классификации компаний и гибридных инструментов.

Существует такой инструмент, как унификация, необходима для определения фундаментальных категорий. В частности, таких как международное налогообложение, его основа, способы минимизации и оптимизации, после чего выявление методов борьбы с уклонением от уплаты этих самых налогов.

Основные ее принципы:

- устранение двойного налогообложения;
- приоритет международного права над национальным;
- борьба с уклонением от налогов.

Необходимые меры по осуществлению унификации:

- единые подходы к налогообложению транснациональных компаний;
- контроль за иностранными юрисдикциями;
- гармонизация налогообложения доходов нерезидентов и международных операций.

Международное налогообложение – это совокупность мер по исследованию, анализу и определению налога для физического или юридического лица, подпадающего под действие налоговое законодательство разных стран или международные аспекты налогового законодательства отдельной страны. К методам борьбы с уклонением от уплаты налогов в международном налогообложении можно отнести:

- введение налога на прирост капитала;
- ужесточение контроля за иностранными компаниями;
- нейтрализация различий в налоговых системах стран;
- совершенствование регулирования трансфертного ценообразования.

Таким образом можно сделать вывод, что глобализация экономики требует гармонизации налоговых систем. Россия и другие страны ужесточают контроль, но необходимы международные стандарты для борьбы с уклонением от налогов, особенно в цифровой сфере. Успешные национальные практики (например, российские реформы 2025 г.) могут стать основой для глобальных решений.

Библиографический список:

1 «Налоговая реформа 2025 г. от 3.12.2024 года» // КонсультантПлюс. – URL: https://www.consultant.ru/news/400/ (дата обращения 11.03.2025).

2 Международное налогообложение – основные аспекты и инструменты минимизации [Электронный ресурс] // Hill Consulting : [сайт]. – URL: https://www.hill.ru/press-center/mezhdunarodnoe-nalogooblozhenie-osnovnye-aspekty-i-instrumenty-minimizatsii/?ysclid=m9f7x7z469969011356 (дата обращения: 10.03.2025).

УДК 34

ПРАВОСОЗНАНИЕ И ПРАВОВАЯ КУЛЬТУРА В СОВРЕМЕННОМ РОССИЙСКОМ ОБЩЕСТВЕ

Швец И.А., студент 1 курса бакалавриата, юридический факультет
Научный руководитель: Зайцева Т.А., канд. юрид. наук, доцент,
доцент, и.о. заведующего кафедрой гражданского права
ФГБОУ ВО «Амурский государственный университет»
shvetsivan2602@mail.com

Аннотация. В статье анализируется кризис правосознания в современной России, проявляющийся в распространении правового нигилизма, низкой юридической грамотности населения и дисбалансе между ожиданиями общества и действиями государственных институтов. Особое внимание уделено молодежи, подверженной ценностной дезориентации, а также цифровизации, способствующей нормализации деструктивных моделей поведения. Рассматривается ключевая роль образования в формировании правовой культуры и необходимость комплексной государственной политики, сочетающей правовое просвещение, прозрачное правоприменение и диалог с обществом.

Ключевые слова: правосознание, правовая культура, кризис, правовой нигилизм

Правосознание и правовая культура выступают фундаментом современного российского правового государства, обеспечивая его устойчивость в эпоху глобальной турбулентности. Их эволюция способствует становлению национального юридического менталитета, служащего опорой для противостояния внешним вызовам и внутренним дисбалансам. Однако в России фиксируется системный кризис правового сознания, выражающийся в росте правового инфантилизма, слабой информированности граждан о законодательных нормах и диссонансе между общественными ожиданиями и реальной практикой государственных органов.

Правосознание, трактуемое как совокупность коллективных воззрений о природе права, его роли и функциях, выполняет ключевые задачи. Оно служит основой нормотворчества, транслируя социальные запросы в законодательные акты через институты гражданского участия – всенародные голосования, экспертные дискуссии, публичные обсуждения. Кроме того, оно определяет модель поведения граждан в правовом поле, влияя на степень соблюдения установлений, и позволяет оценивать действующие нормы на соответствие общественным интересам. Правовая культура воплощает эти идеи в практической плоскости, включая не только уважение к закону, но и вовлеченность в правотворчество, защиту своих интересов, а также компетентность в применении юридических знаний. Синергия этих элементов создает диалог между властью и социумом, поддерживая баланс интересов.

Исторически укорененные стереотипы, унаследованные от советской эпохи, сформировали восприятие права не как гаранта свобод, а как инструмента подавления. Это закрепило в массовом сознании скептическое отношение к закону как к формальности, чья легитимность зависит от его соблюдения самими властными структурами.

Ядро кризиса заключается в воспроизводстве деформированных правовых установок через межпоколенческую трансляцию негативных стереотипов и влияние криминальных паттернов поведения. Данный процесс стимулирует поиск альтернативных механизмов защиты прав через коррупционные схемы и кумовство, что усиливает атомизацию общества и эрозию доверия к институтам власти.

Критическая ситуация обусловлена комплексом причин: низкой юридической грамотностью, противоречиями в законодательстве, историческим патернализмом. Граждане часто

сводят роль права исключительно к карательным функциям, игнорируя его социальное назначение. Правовая неопределённость и расхождение законов с реальными запросами подпитывают правовой скепсис, а патерналистские установки тормозят развитие гражданской самостоятельности.

Современные риски усугубляют ситуацию. Особую тревогу вызывает молодежь, подверженная ценностной дезориентации из-за медиапространства, романтизирующего антиправовые модели «успеха любой ценой». Показательным примером становится сокращение школьных программ по праву и обществознанию под предлогом усиления исторического образования. Подобные шаги ведут к поверхностному пониманию учащимися политического устройства, налоговой системы, социальных обязательств, подрывая формирование гражданской идентичности.

Ярким индикатором кризиса выступает феномен «золотой молодежи» – представителей элиты, демонстрирующих вседозволенность и безнаказанность. Их девиантное поведение, транслируемое через медиа, провоцирует рост правового цинизма и копирование противоправных практик в массовом сознании.

Цифровизация усугубляет проблему: онлайн-площадки объединяют носителей деструктивных идей даже в удаленных регионах. Виртуальные сообщества создают иллюзию легитимности маргинальных взглядов, снижая эффективность традиционных механизмов морального регулирования. Это ведет к нормализации искаженного правосознания – ранее осуждаемые модели поведения воспринимаются как допустимые.

Образовательная система играет ключевую роль в преодолении кризиса. Интеграция правовых дисциплин на всех уровнях обучения, акцент на практико-ориентированные методики и личностное вовлечение способствуют формированию ответственной гражданской позиции. Государственная политика должна сочетать просветительские программы с мерами по повышению правовой ответственности, подчеркивая взаимосвязь законопослушания и общественного прогресса.

Системные дисфункции усиливают порочный круг: противоречивые законы, избирательное правоприменение и коррупция подрывают веру в справедливость. Граждане, не видящие в праве защитника, игнорируют нормы, а государство отвечает усилением контроля, увеличивая социальную отчужденность.

Преодоление кризиса требует комплексного подхода: синхронизации законодательных инициатив с укреплением правовой грамотности, создания прозрачных механизмов взаимодействия власти и общества. Только через формирование взаимной ответственности государства и граждан возможно построение устойчивой правовой системы, способной противостоять вызовам современности.

Библиографический список

1. Шхагапсоева, М. Х. Формирование правосознания в молодежной среде как особой социально-возрастной группе (теоретический анализ) / М. Х. Шхагапсоева // Пробелы в российском законодательстве. Юридический журнал. – 2017. – №. 3. – С. 81–83.

2. Руденко, К. И. Факторы деформации правосознания молодежи / К. И. Руденко //Теория и практика общественного развития. – 2015. – №. 9. – С. 17–20.

3. Бондаренко, Г. И. ВУЗ как институциональный агент формирования правосознания / Г. И. Бондаренко, Т. Б. Берсиров, Н. Е. Продиблох // Теория и практика общественного развития. – 2018. – №. 3. – С. 8–14.

СЕКЦИЯ «АКТУАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ ПРАВА»

УДК 343

ПРОТИВОДЕЙСТВИЕ НЕЗАКОННОМУ ОБОРОТУ НАРКОТИКОВ В РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ В СОВРЕМЕННЫХ УСЛОВИЯХ

Косарев Н.Е., студент 2 курса магистратуры, юридический факультет
Научный руководитель: Швец А.В., канд. юрид. наук, доцент,
доцент кафедры гражданского права
ФГБОУ ВО «Амурский государственный университет»
knev0808@gmail.com

Аннотация. Развитие науки и технологий в XXI веке привело не только к возникновению новых видов наркотиков и изменению способов их реализации, но и способствовало приобретению наркопреступностью организованного характера. Использование преступниками ИТТ при реализации наркотиков в целом и средств анонимизации личности в сети в частности, обусловили чрезвычайную сложность борьбы с этим явлением. В этих условиях использование правоохранителями новейших научно-технических разработок в борьбе с НОН представляется наиболее оправданным и эффективным шагом.

Ключевые слова: борьба с незаконным оборотом наркотиков (НОН), информационно-телекоммуникационные технологии (ИТТ), средства анонимизации личности в сети интернет

Борьба с незаконным оборотом наркотиков (далее – НОН) должна носить комплексный характер. Для этого, в первую очередь, необходимо определить особенности НОН на современном этапе, обуславливающие чрезвычайную сложность борьбы с этим явлением.

В настоящее время для распространения наркотических средств наиболее успешно используются бесконтактные способы сбыта наркотиков с использованием современных электронных средств связи и программного обеспечения (сотовая сеть, информационно-телекоммуникационные технологии (далее – ИТТ), электронные платёжные системы, программы мгновенного обмена сообщениями и т.п.), что позволяет не только применять повышенные меры конспирации, но и осуществлять оперативный поиск продавцов и покупателей, организовывать, так называемый «региональный маркетинг» [1].

В условиях использования наркосбытчиками новейших ИТТ правоохранительным органам следует бороться с ними тем же оружием, то есть, используя передовые научно-технические разработки. Известно, что легче предупредить проблему, чем заниматься ее решением, поэтому правоохранители многих стран в первую очередь принимают меры по профилактике наркомании. Постоянный мониторинг сети интернет средствами поисковых сервисов, осуществляемый оперативными сотрудниками, является трудозатратным, длительным и зависящим от человеческого фактора, в связи с чем представляется перспективным использование искусственного интеллекта (AI) в сочетании с веб-интеллектом (WEBINT) правоохранительными органами при мониторинге веб-форумов даркнета, предлагающих наркотики.

Этот технологический подход предполагает сложный поиск ключевых слов, основанный на пользовательских параметрах, которые могут включать в себя название магазина (в качестве которого может выступать инсайдерский жаргон), страны происхождения и доставки. В этом контексте искусственный интеллект помогает автоматизировать процесс поиска и повышает эффективность и точность исследования.

В России ведутся разработки в этом направлении. Так, сотрудники лаборатории искусственного интеллекта Института систем информатики им. А. П. Ершова СО РАН создали программу, способную с высокой точностью распознавать запрещенное содержание сайтов, даже если оно завуалировано. Программа умеет не только отфильтровывать нейтральную

информацию от опасной, но и обосновывать свои выводы.

Следующим шагом по повышению эффективности расследования преступлений, связанных с НОН и осуществляемых с помощью ИТТ, является борьба со средствами анонимизации пользователей в сети интернет. Так, например, для расчетов в сети интернет наркодилеры осуществляют специфические формы расчетов криптовалютой, в основе которой лежат блокчейн-технологии. Принцип функционирования блокчейн-технологий сводится к тому, что все списки операций с криптовалютой объединяются в блоки, а блоки – в цепочки [2]. При формировании цепочки блоков через одноранговые сетевые соединения децентрализованный сервер проставляет метки времени и формирует базу данных, которая управляется автономно, без единого центра. База публично хранит в незашифрованном виде информацию обо всех транзакциях, подписываемых с помощью асимметричного шифрования, а содержимое защищено криптографически через хеш-цепочки.

Ввиду открытости информации о транзакциях в сети биткойн были предложены алгоритмы группировки и привязывания к конкретным кошелькам операций с входными и выходными узлами. В частности, в сети интернет опубликован алгоритм, основанный на процессе кластеризации, который анализирует данные базы блокчейна и объединяет несколько адресов криптовалютных кошельков, связанных с одним пользователем, в единый кластер. В целом на современном этапе развития технологий ресурсов правоохранительных органов, регуляторов, банков и криптобирж чаще всего недостаточно, чтобы осуществить анализ подобного рода и такие задачи, как правило, решают специализированные команды, работающие в области криптокомплаенс.

Так, например, в интересах правоохранительных органов и финансовых организаций компания «Bitfury Group» представила общественности новый инструмент для исследований биткоин-блокчейна – Crystal. Данный инструмент способен работать с информацией о потоках и транзакций в сети блокчейн, выявляя подозрительные операции и связывая их с объектами. Тем самым он способен деанонимизировать отдельные объекты и финансовые взаимоотношения между криминальными личностями.

Таким образом, перспективным представляется прямое использование в работе правоохранительных органов машинного обучения и искусственного интеллекта для отслеживания расчетов в криптовалютах при помощи анализа адресов в блокчейне, личных данных пользователя, представляемых правоохранителям криптобиржами по соответствующему запросу, иным сведениям.

В целях деанонимизации лиц, занятых в сфере НОН, требуется также упорядочение реализации сим-карт, борьба с так называемыми дроповскими банковскими картами, со специализированными интернет-ресурсами, сдающими в аренду номера сотовых телефонов (IP-телефония), на которые впоследствии оформляются «QIWI- кошельки» без использования сим-карт, исключая любую возможность идентификации преступника. В последние годы государство обращает внимание на указанные вопросы и определенные меры не без успеха принимаются.

Библиографический список:

1. Тимофеев, С. В. Использование информационно-телекоммуникационный технологий при бесконтактном сбыте наркотических средств: проблемы противодействия и пути решения / С. В. Тимофеев // Криминалистика: вчера, сегодня, завтра. – 2018. – с. 181.

2. Зиновьева, А. Н. Возможности блокчейн-технологии в раскрытии и расследовании преступлений в интернет-пространстве / А. Н. Зиновьева // Вестник Восточно-Сибирского института МВД. – 2018. – с. 2.

УДК 328.185

ИНСТИТУТ НЕЗАВИСИМОЙ АНТИКОРРУПЦИОННОЙ ЭКСПЕРТИЗЫ НОРМАТИВНЫХ ПРАВОВЫХ АКТОВ И ПРОЕКТОВ НОРМАТИВНЫХ ПРАВОВЫХ АКТОВ: ДОСТОИНСТВА И НЕДОСТАТКИ

Логинова О.Д., студент 1 курса магистратуры, юридический факультет
Научный руководитель: Бутенко Т.П., канд. юрид. наук, доцент,
заведующий кафедрой уголовного права
ФГБОУ ВО «Амурский государственный университет»
oksalogi@yandex.ru

Аннотация. Коррупция является одной из самых серьезных проблем в большинстве стран, в том числе в Российской Федерации. Серьезным потенциалом в противодействии коррупции обладает общественный контроль. Одним из таких механизмов является институт независимой антикоррупционной экспертизы нормативных правовых актов и их проектов. В статье рассмотрены достоинства и недостатки данного института, а также предложены возможные пути решения выявленных проблемных аспектов.

Ключевые слова: коррупция, общественный контроль, независимая антикоррупционная экспертиза нормативных правовых актов и проектов нормативных правовых актов, противодействие коррупции

Необходимо отметить, что понятие независимой антикоррупционной экспертизы нормативных правовых актов и проектов нормативных правовых актов (далее – экспертиза) официально не регламентировано. Можно сформулировать следующее определение. Экспертиза – деятельность аккредитованных представителей общественности, направленная на проверку нормативных правовых актов и их проектов с целью выявления и устранения коррупциогенных факторов, обеспечения законности и правопорядка.

Наибольший интерес при анализе данного института представляют Федеральный закон «Об антикоррупционной экспертизе нормативных правовых актов и проектов нормативных правовых актов» от 17.07.2009 № 172-ФЗ (далее – ФЗ РФ № 172-ФЗ) и постановление Правительства Российской Федерации «Об антикоррупционной экспертизе нормативных правовых актов и проектов нормативных правовых актов» от 26.02.2010 № 96 (далее – постановление Правительства РФ № 96).

Идея, находящаяся в основе данного института, имеет немалый потенциал. Вопросы вызывает лишь ее практическая реализация. В министерство юстиции Амурской области в декабре 2024 года поступило заключение по результатам независимой антикоррупционной экспертизы (далее – заключение). Независимым экспертом был усмотрен коррупциогенный фактор – широта дискреционных полномочий, выражающаяся в анализируемом случае как неопределенность условий или оснований принятия решения. Министерством юстиции Амурской области был дан мотивированный ответ, что замечания будут учтены при редакционной доработке проекта. Как результат, в действующей редакции нормативного правового акта, на который независимым экспертом было направлено заключение, спорный пункт был признан утратившим силу.

Однако, чтобы сделать выводы об эффективности данного института, необходимо выявить его достоинства и недостатки. К достоинствам необходимо, в первую очередь, отнести профилактику коррупции. Основная задача такой экспертизы заключается в выявлении коррупциогенных положений еще до их принятия. Во-вторых, это увеличение прозрачности механизма принятия нормативных правовых актов. Вовлечение общественности и создание механизма обратной связи повышает уровень доверия граждан к процессу правотворчества. В-третьих, необходимо говорить об улучшении качества принимаемых документов, так как с

увеличением круга проверяющих субъектов они подвергаются более тщательному анализу и проработке. Однако несмотря на свои достоинства, данный институт не пользуется популярностью. За последние 6 лет в министерство юстиции Амурской области поступило всего два заключения. Если обратиться к государственному реестру независимых экспертов, видно, что в Амурской области с действующей на данный момент аккредитацией всего двое независимых экспертов.

Можно выделить следующие проблемные места данного института. Конечно, здесь следует говорить об отсутствии закрепленного понятия в нормативных правовых актах, что может вызывать неопределенность толкования сути экспертизы. Заключение в соответствии со ст. 5 ФЗ РФ № 172-ФЗ носит лишь рекомендательный характер, что дает возможность дать формальный ответ без последующих действий по устранению выявленных независимым экспертом недостатков. Немалую роль играет отсутствие у независимых экспертов ресурсов и мотивации. ФЗ РФ № 172-ФЗ закрепляет, что институты гражданского общества и граждане Российской Федерации проводят экспертизу за счет собственных средств. Конечно, экспертиза не предполагает финансирование с чьей-либо стороны, иначе вопрос об ее независимости ставится под большое сомнение. Однако независимые эксперты могут не иметь ресурсов для проведения качественной экспертизы. Отсутствие иных поощрений вполне может отразиться на ее качестве. Также существует вероятность того, что результаты экспертизы могут быть использованы в интересах определенных групп, что также может привести к последующим проявлениям коррупции.

Для устранения недостатков можно предложить следующие меры. Во-первых, это законодательное закрепление дефиниции экспертизы в ст. 5 ФЗ РФ № 172-ФЗ и, соответственно, в постановлении Правительства РФ № 96. Однако начать следует с урегулирования понятия самой антикоррупционной экспертизы нормативных правовых актов и проектов нормативных правовых актов, а потом уже конкретизировать такой ее вид, как независимая. Во-вторых, следует рассмотреть возможность принятия мер по ресурсному обеспечению деятельности независимых экспертов, а также по их нематериальному поощрению. В-третьих, для эффективной работы данного института необходимо систематическое обучение и повышение квалификации независимых экспертов, включая семинары по актуальным изменениям в законодательстве. В-четвертых, думается, заключение при его действительной обоснованности должно носить обязательный характер. В-пятых, следует обратить внимание на вопрос об ответственности независимых экспертов за дачу заведомо ложного заключения для пресечения внедрения ими коррупциогенных факторов в проекты нормативных правовых актов. Ответственность может выражаться в виде лишения статуса независимого эксперта. Также стоит уделить внимание тому, как привлечь большее количество независимых экспертов. В этом помогут электронные рассылки или же очные встречи с представителями юридического сообщества регионов по поводу важности данного института в борьбе с коррупцией в нашей стране.

Таким образом, как мы видим, данный институт не лишен недостатков и проблемных мест. Фактически он существует, но его эффективность существенно снижена. Устранение недостатков требует комплексного подхода, включающего как законодательные изменения, повышение квалификации специалистов, так и активное вовлечение общественности.

Библиографический список

1. Федеральный закон Российской Федерации «Об антикоррупционной экспертизе нормативных правовых актов и проектов нормативных правовых актов» от 17.07.2009 № 172-ФЗ / Собрание законодательства РФ. – 2009 г. – № 29. – ст. 3609.

2. Постановление Правительства Российской Федерации «Об антикоррупционной экспертизе нормативных правовых актов и проектов нормативных правовых актов» от 26.02.2010 № 96 / Собрание законодательства РФ. – 2010 г. – № 10. – ст. 1084.

УДК 340.12

НЕКОТОРЫЕ ТЕНДЕНЦИИ И ПРОБЛЕМАТИКА ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ СУДЕБНОЙ ВЛАСТИ В РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ В НАСТОЯЩЕЕ ВРЕМЯ

Полянский Р.Б., студент 1 курса магистратуры, юридический факультет
Научный руководитель: Зайцева Т.А., канд. юрид. наук, доцент,
доцент, и.о. заведующего кафедрой гражданского права
ФГБОУ ВО «Амурский государственный университет»

Аннотация. Предметом исследования выступают отмечаемые в настоящее время проблемы организации системы судебной власти в России. В статье анализируются отдельные недостатки правового регулирования, касающиеся организации судебной власти, некоторые проблемы формирующейся судебной практики, подтверждаемые статистическими данными о работе судов по рассмотрению ими уголовных дел.

Ключевые слова: судебная власть, судебная система, правосудие, законность, принцип независимости судей, суд присяжных

Ключевые проблемы судебной системы РФ:

- Влияние исполнительной власти: Президент РФ играет значительную роль в назначении судей высших инстанций (Верховного и Конституционного Судов), что потенциально угрожает принципу разделения властей и независимости судебной системы.
- Кадровый дефицит: На 2024 год остаются незакрытыми 6 491 вакансия судей (19,8 % от общего числа). Причины: высокая нагрузка, низкие зарплаты, длительные сроки проверки кандидатов (7–9 месяцев).
- Нагрузка на судей: В некоторых регионах (Санкт-Петербург, Татарстан) нагрузка растет, тогда как в других (например, в Амурской области) снижается, не смотря на то, что количество рассмотренных дел увеличилось. В Амурской области в 2024 году рассмотрено 97 351 дело (+8 726 по сравнению с 2023 годом).
- «Обвинительный уклон»: Давление со стороны силовых структур приводит к редким оправдательным приговорам. Судьи часто принимают позицию обвинения, чтобы избежать конфликтов и отмены решений.
- Недостаточное использование суда присяжных: Коллегиальное рассмотрение дел могло бы снизить субъективизм, но применяется редко.

Демография и кадровые тенденции:

- Омоложение судейского корпуса: Медианный возраст судей – 43 года. Доля судей до 35 лет составляет 18,4 %, старше 50 лет – 11,4 %.
- Преобладание женщин: Значительную часть судей составляют женщины, многие из которых назначены до 30 лет.
- Ранняя отставка: Многие судьи уходят в отставку после 20 лет стажа (24 тыс. отставников против 25 807 действующих), что усугубляет кадровый дефицит.

Предложения по реформированию:

- Изменение механизма назначения судей: Введение всенародного голосования для выборов судей Конституционного Суда.
- Повышение престижа профессии: Увеличение зарплат, сокращение сроков проверки кандидатов, меры по предотвращению эмоционального выгорания.
- Развитие суда присяжных: Расширение использования коллегиального рассмотрения дел для снижения субъективизма.
- Оптимизация нагрузки: Нормирование количества дел на одного судью, доукомплектование судебного аппарата.

Вывод: судебная система РФ сталкивается с проблемами независимости, кадрового дефицита и высокой нагрузки. Решение требует комплексных мер, включая реформу процедуры назначения судей, улучшение условий труда и развитие института присяжных.

Библиографический список

1. Саламатова, М. С. Судейский корпус в России: выбор профессии, карьерные возможности и ограничения / М. С. Саламатова // Идеи и идеалы. – 2023. – Т. 15. – №. 4–2. – С. 336–358.

2. Архипов, П. С. Проблемы реализации принципа независимости судебной власти в современной России / П. С. Архипов // Universum: экономика и юриспруденция. – 2022. – № 2 (89). – С. 10–12.

3. Волков, В. В. Российские судьи как профессиональная группа: социологическое исследование / В. В. Волков, А. В. Дмитриева, М. Л. Поздняков, К. Д. Титаев. – СПб.: Ин-т проблем правоприменения Европейского ун-та в Санкт-Петербурге, 2012. – 60 с.

4. Информационный портал ZASUDILI.RU [Электронный ресурс]. – URL: https://zasudili.ru/news/ssledovanie_-kto-obychno-stanovitsya-sudyami-i-kakie-sudy-vrossii-chashche-vynosyat-opravdatelnye-/ (дата обращения 15.12. 2023).

5. О статусе судей в Российской Федерации: Закон Российской Федерации от 26 июня 1992 г. №3132-1 [Электронный ресурс]. – URL: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_648/ (дата обращения 10.01.2024).

6. Интернет-издание «Ведомости» [Электронный ресурс]. – URL: https:// www.vedomosti.ru/opinion/articles/2018/03/22/754530-vibor-sudei (дата обращения 15.01.2024).

7. Силкин, И. А. Проблемы развития судебной власти в современной России / И. А. Силкин // Мировая наука. – 2022. – № 2 (59). – С. 83–88.

8. Официальный сайт Института проблем правоприменения [Электронный ресурс]. – URL: https://enforce.spb.ru/images/jury_trials_2022.pdf (дата обращения 18.01.2024).

9. Информационный портал «Если быть точным» [Электронный ресурс]. – URL: http://surl.li/ofcoe (дата обращения 18.01.2024).

10. Камилова, З. С. Судебная система Российской Федерации: основные проблемы и пути совершенствования / З. С. Камилова // Государственная служба и кадры. – 2019. – № 1. – С. 54–56.

11. Официальный сайт Благовещенского городского суда Амурской области [Электронный ресурс]. – URL: https://blag-gs.amr.sudrf.ru/ (дата обращения 18.01.2024).

12. Официальный сайт газеты Коммерсант [Электронный ресурс]. – URL: https://www.kommersant.ru/doc/7345840 (дата обращения 18.01.2024).

СЕКЦИЯ «ПЕДАГОГИКА»

УДК 796

ВЛИЯНИЕ ГАДЖЕТОВ И ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ НА УРОВЕНЬ ДВИГАТЕЛЬНОЙ АКТИВНОСТИ СТУДЕНТОВ

Веденин Е.В., студент 2 курса бакалавриата, факультет социальных наук
Научный руководитель: Юречко О.В., канд. пед. наук, доцент,
доцент кафедры психологии и педагогики
ФГБОУ ВО «Амурский государственный университет»
vedenin_e@bk.ru

Аннотация. В работе представлены материалы исследования о влиянии гаджетов и информационных технологий на уровень двигательной активности студентов. Установлено, что гаджеты и цифровизация образовательного пространства существенно изменили образ жизни студентов, сократив уровень двигательной активности. Даны рекомендации, позволяющие эффективно сочетать использование цифровых технологий с активным образом жизни. Внедрение предложенных мер поможет студентам повысить уровень физической активности, улучшить самочувствие и сохранить здоровье.

Ключевые слова: двигательная активность, студент, гаджет, информационные технологии

Актуальность исследования обусловлена тенденциями, связанными с цифровизацией современного общества. Использование гаджетов и информационных технологий оказывают существенное влияние на двигательную активность молодежи, в том числе студентов.

Цель исследования: определить влияние гаджетов и информационных технологий на уровень двигательной активности студентов и разработать рекомендации по ее повышению в условиях цифровизации. В рамках исследования решались следующие задачи: 1. Изучить современные тенденции в использовании гаджетов и информационных технологий среди студентов. 2. Проанализировать уровень двигательной активности студентов, выявить основные факторы снижения активности. 3. Оценить взаимосвязь между временем, проведенным с гаджетами, и физической активностью. 4. Разработать рекомендации и возможные меры по увеличению уровня двигательной активности среди студентов.

В рамках первой задачи выявлено, что в последние десятилетия информационные технологии и гаджеты стали неотъемлемой частью жизни человека. Они используются для обучения, работы, общения и развлечений, что существенно изменило повседневный ритм жизни студентов. Одним из наиболее значимых последствий цифровизации является снижение уровня двигательной активности среди молодежи. Гаджеты заменяют собой многие привычные формы досуга, такие как прогулки, занятия спортом и активный отдых. Длительное использование компьютеров, смартфонов и планшетов приводит к малоподвижному образу жизни, что, в свою очередь, может вызывать серьезные проблемы со здоровьем. По данным Всемирной организации здравоохранения (ВОЗ), более 80 % молодежи не достигают рекомендуемого уровня физической активности [1]. Недостаток движения повышает риск развития сердечно-сосудистых заболеваний, ожирения, депрессии и других нарушений.

Решая вторую задачу, исследовалось влияние гаджетов и информационных технологий на уровень двигательной активности студентов. Анализ данных, полученных в ходе опроса, и его результаты позволяют предложить решения, которые помогут студентам повысить физическую активность, сохраняя баланс между цифровыми технологиями и здоровым образом жизни. Опрос показал, что 50 % студентов проводят за экранами более 6 часов в

день, 30 % студентов используют гаджеты 4-6 часов день, 15 % ответили «2-4 часа» и лишь малая часть (5 %) пользуются гаджетами меньше 2 часов в день.

Реализация третьей задачи дала возможность определить, сколько времени тратят студенты на использование гаджетов. Также в рамках исследования требовалось выяснить цель использования этих гаджетов. В результате опроса выяснилось, что почти половина респондентов (45 %) чаще всего пользуются гаджетами для учебы, 35 % активно пользуются социальными сетями и 20 % опрашиваемых смотрят видеоролики и играют в игры в гаджетах. Наибольшую тревогу вызывает тот факт, что 55 % студентов используют гаджеты не только для учебы, но и для развлечений, что увеличивает общее время экранного времени и сокращает возможность для двигательной активности.

На основании результатов анкетирования можно выделить три основные группы студентов по уровню физической активности: активные (15 %) – занимаются спортом ежедневно или почти ежедневно; умеренно активные (25 %) – занимаются 2–3 раза в неделю; малоактивные (60 %) – занимаются спортом реже одного раза в неделю или не занимаются вообще. Чтобы узнать причины низкой физической активности студентов, было проведено интервью, в ходе которого выяснилось, что основные причины связаны с высокой учебной нагрузкой, отсутствием мотивации и нехваткой времени. Многие студенты считают, что занятия спортом требуют значительных усилий и времени, которого у них нет из-за учебы и других обязанностей. Многие студенты отмечают ухудшение самочувствия, связанное с длительным использованием гаджетов. Наибольшее количество жалоб (85 %) вызвано ощущением усталости и снижением концентрации. Больше половины (60 %) отмечают боли в спине и шее и 40 % имеют проблемы со сном. Такая статистика доказывает серьезность малоподвижного образа жизни. Более того, такие проблемы могут привести к более серьезным проблемам со здоровьем, таким как ожирение, нарушение в работе сердечно-сосудистой системы, нарушение обмена веществ, депрессия и так далее.

Сравнив данные опроса, выявлены следующие закономерности, отражающие взаимосвязь между использованием гаджетов и физической активностью: студенты, проводящие за гаджетами более 6 часов в день, чаще всего ведут малоподвижный образ жизни; люди, активно занимающиеся спортом, используют гаджеты в среднем на 2–3 часа меньше, чем те, кто ведет пассивный образ жизни; студенты, использующие гаджеты перед сном, чаще жалуются на усталость и нехватку энергии для физической активности.

Исходя из вышеперечисленных данных, четвертая задача предусматривала разработку рекомендаций [2], которые позволят студентам гармонично сочетать использование цифровых технологий с заботой о своем здоровье, что в долгосрочной перспективе приведет к улучшению качества их жизни: 1. Внедрение активных перерывов в учебный процесс. 2. Популяризация альтернативных видов активности. 3. Ограничение использования гаджетов перед сном. 4. Использование мобильных приложений для мотивации. 5. Организация спортивных мероприятий.

Библиографический список

1. Смертность выше, чем у COVID-19: в ВОЗ рассказали, от чего умрут 500 млн. человек до 2030 года. – URL: https://novos.mk.ru/social/2022/10/20/ smertnost-vyshe-chem-u-covid19-v-voz-rasskazali-ot-chego-umrut-500-mln-chelovek-do-2030-goda.html (дата обращения 01.02.2025).

2. Юречко, О. В. Некоторые аспекты реализации здоровьесберегающего подхода в учебном процессе студентов университета / О. В. Юречко // Научно-методическое обеспечение физического воспитания и спортивной подготовки студентов: Материалы II международной научно-практической конференции, БГУ, Минск, 31 января 2023 года. – Минск: Белорусский государственный университет, 2023. – С. 515–517. – EDN WMKHDS.

УДК 51-73+ 004.932.2

ИЗУЧЕНИЕ ВЛИЯНИЯ КОМПЬЮТЕРНЫХ ИГР НА ФОРМИРОВАНИЕ ДЕВИАНТНОГО ПОВЕДЕНИЯ У ПОДРОСТКОВ

Горбачёв П.А., студент 3 курса бакалавриата, факультет социальных наук
Научный руководитель: Климова Т.В., старший преподаватель
кафедры психологии и педагогики
ФГБОУ ВО «Амурский государственный университет»
pavelgorbachev42@gmail.com

Аннотация. В данной статье поднимается вопрос влияния компьютерных игр на формирование девиантного поведения у подростков, описано эмпирическое исследование, подтверждающее формирование аддикции у несовершеннолетних, проводящих много времени за компьютерными играми.

Ключевые слова: девиантное поведение, психологическая зависимость, компьютерные игры, игромания, делинквентность, компьютерная аддикция

В современном обществе разнообразие компьютерных игр, их легкодоступность, а также отсутствие контроля как за жанровыми предпочтениями, количеством времени, проведенного несовершеннолетними за компьютером так и отрицательными последствиями такого увлечения делает проблему игровой зависимости весьма актуальной. Вместе с тем актуальность набирает и вопрос девиации детей, обусловленного данной аддикцией.

Любое поведение личности подвергается оценке и сравнению с нормой, отклонение от которой ведет к формированию девиантного поведения. Таким образом, девиантное поведение – это устойчивое поведение личности, отклоняющееся от общепринятых, наиболее распространённых и устоявшихся общественных норм [3].

С точки зрения психолого-педагогической науки главной причиной возникновения девиации у детей являются ошибки и просчеты в их воспитании. Однако с точки зрения психологии существует множество факторов [1].

Внутренние: личностные свойства и типичные варианты поведения (факторы поведения типа «А» (агрессивность, раздражительность, и т.д.), и типа «В» (противоположный стиль); личностные конструкты, связанные с особенностями реагирования на ситуацию, уровень осознания собственной предназначенности, сила «Я»; проблемы эмоционального реагирования.

Внешние: неблагоприятная семейная обстановка, наличие конфликтов в семье ведет к тому, что ребенок не получает ясных правил и не понимает, что можно, а что нельзя делать; стресс как общая адаптивная реакция организма и психики; существование в болезни (субъективная адаптации к острым эпизодам болезни).

Следует отметить, что воздействие любых внешних факторов на человека происходит опосредованно – через его психику. Поэтому одним из внешних факторов, который может спровоцировать определенные отклонения в поведении несовершеннолетних, можно считать и компьютерные игры, тем более в эпоху цифровизации, когда быт человека упрощается [2].

Для обоснования проблемы было проведено эмпирическое исследование, на 36 старших подростках 15-17 лет, включающее в себя: анкетирование, тестирование и анализ полученных данных.

На констатирующем этапе, было проведено анкетирование, в результате которого, было выявлено, что 42,5 % опрошенных входят в группу риска по формированию игровой зависимости, т.к. много времени проводят за компьютерными играми. В рамках же тестиро-

вания конкретно на игровую зависимость (критерии DSM) автора К. Янг, были получены следующие результаты:

- лёгкая зависимость наблюдается у 61 %. Это может означать, что участники периодически испытывают желание играть в компьютер, но могут себя контролировать;

- средняя зависимость имеется у 35 %. Это может указывать на то, что участники проводят достаточно много времени за компьютерными играми и могут испытывать некоторые трудности с контролем своего поведения;

- у 4 % наблюдается тяжёлая зависимость. Это может свидетельствовать о том, что участники имеют серьёзные проблемы с контролем своего поведения.

На следующем этапе была проведена методика определения склонности к отклоняющемуся поведению автора А.Н. Орел. В ходе тестирования подростки были распределены по 7 шкалам, результаты представлены ниже.

1) Шкала установки на социальную желательность показала, что у 16 % выявлен высокий уровень к настороженности результатов, 35 % подростков строго соблюдают норму и 49% подростков дают социально-желательные ответы (такие результаты были получены у детей, входящих в группу риска, выявленную в результате анкетирования).

2) Шкала склонности к преодолению норм и правил показала, что у 35 % выявлен высокий уровень, 30 % подвержены влиянию сверстников и 35 % подростков законопослушны. (данные были получены у опрошенных, не входящих в группу риска)

3) Шкала склонности к аддиктивному поведению показала, что у 18 % выявлен высокий уровень, 35 % имеют среднюю склонность к зависимостям, и лишь у 47 % здоровая адаптация (такие результаты были получены у входящих в группу риска).

4) Шкала склонности к самоповреждающему и саморазрушающему поведению показала, что у 4 % выявлен высокий уровень склонности, что требует психологической помощи, у 4 % выявлен средний уровень и у 92 % подростков здоровая самооценка (данные соответствуют опрошенным, не входящим в группу риска).

5) Шкала склонности к агрессии и насилию показала, что у 4 % выявлен высокий уровень, у 18 % средний уровень, требующий контроля и у 43 % склонности не выявлено (данные также соответствуют опрошенным, не входящим в группу риска).

6) Шкала волевого контроля эмоциональных реакций показала, что 53 % устойчивы к стрессам, 35 % поддаются эмоциям и 12 % подвержены стрессам (такие результаты были получены у входящих в группу риска).

7) Шкала склонности к делинквентному поведению показала, что у 4 % выявлен высокий уровень, 12 % нуждаются в контроле и 84 % подростков законопослушны (такие результаты были получены у не входящих в группу риска).

Таким образом, результаты исследования указывают на то, что подростки, которые проводят за компьютерными играми более 3-х часов в день (входящие в группу риска), чаще сталкиваются с проблемами в общении со сверстниками, имеют более низкую успеваемость и склонны к девиантному поведению, нежели 57,5 % не входящих в группу риска.

Библиографический список

1. Ветрова, Е. В. Причины формирования девиантного поведения / Е. В. Ветрова, А. В. Никишин, В. М. Ветров // Государственная служба и кадры. – 2021. – № 5. – С. 197–199.

2. Камбулова, Т. Г. Негативное влияние компьютерных игр на психику ребенка / Т. Г. Камбулова, Е. А. Першонкова // Вестник Таганрогского института имени А.П. Чехова. – 2021. – № 1. – С. 33–38. – URL: https://cyberleninka.ru/article/n/negativnoe-vliyanie-kompyuternyh-igr-na-psihiku-rebenka (дата обращения 20.03.2025).

3. Кузнецова, М. Н. Выраженность деструктивного поведения у подростков разных возрастных групп / М. Н. Кузнецова // Ученые записки университета Лесгафта. – 2023. – № 3 (217). – С. 589–593.

УДК 37.017.4

ПСИХОЛОГО-ПЕДАГОГИЧЕСКОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ УРОВНЯ ПАТРИОТИЧЕСКОЙ ВОСПИТАННОСТИ ПОДРОСТКОВ В ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОМ УЧРЕЖДЕНИИ

Жигулова И.О., студент 3 курса бакалавриата, факультет социальных наук
Научный руководитель: Иванова Е.А., канд. пед. наук, доцент,
доцент кафедры психологии и педагогики
ФГБОУ ВО «Амурский государственный университет»
irina07032003@mail.ru

Аннотация. Исследование уровня патриотической воспитанности подростков в общеобразовательном учреждении обусловлено необходимостью понимания уровня сформированности компонентов патриотического воспитания у старшеклассников с целью дальнейшей деятельности социального педагога, направленной на необходимое и усиленное развитие выявленных пробелов в воспитании патриотических качеств учащихся в общеобразовательном учреждении.

Ключевые слова: патриотизм, патриотическое воспитание, сформированность патриотических качеств, подростковый возраст, общеобразовательное учреждение

Для диагностики уровня сформированности патриотических качеств у старшеклассников в общеобразовательном учреждении были использованы представленные в таблице 1 психолого-педагогические методики:

Таблица 1 – Используемые методики

Компонент патриотического воспитания	Названия методик
Когнитивный компонент	тестирование «Гражданин – Отечества достойный сын», тестирование «Символика России», анкетирование «Сформированность гражданско-патриотических убеждений»
Деятельностный компонент	анкетирование «Сформированность гражданско-патриотических убеждений»
Эмоционально-ценностный компонент	тестирование «Патриотизм и как я его понимаю», анкетирование «Сформированность гражданско-патриотических убеждений»

При проведении психолого-педагогического исследования в муниципальном автономном общеобразовательном учреждении среди учащихся 9 классов были зафиксированы представленные ниже результаты:

Было выявлено, что 29 % респондентов считают себя патриотами, 13 % таковыми не являются, «частично» ответили 46 %, и ответили «не знаю» 11 % ребят. Испытуемые сообщили, что на формирование у них патриотических чувств особенное влияние оказали: ближайшее окружение – 34 %, СМИ – 24 %, родители – 21 %, школа – 10 %, ответ другое или никто выбрали 11 % опрашиваемых. Мы попросили ребят дать открытый ответ на вопрос как они понимают термин «патриотизм» что, по их мнению, значит быть патриотом, и определили, что большинство ребят понятие «патриот» определяют как: преданный Отечеству – 26 %, любящий Родину 30 %, житель своей страны – 40 %. На данном этапе исследования, следует отметить, что почти половина старшеклассников считают себя патриотами частично, в большей степени на формирование патриотических чувств респондентов повлияли окружающие люди и друзья, понятие «патриот» большинство ребят самостоятельно определяют как проживающий в своей стране гражданин.

Мы выяснили, что понятие «патриотизм» ребята определяют для себя как: Ощущение национальной идентичности и гордость за достижения своего народа – 28 %; Приверженность к международному сотрудничеству с другими нациями и этносами для достижения целей своей страны – 6 %; Бескорыстная преданность и служение Родине – 20 %; Любовь и привязанность к родному дому, городу, государству, преданность национальным ценностям, обычаям, культуре и образу жизни – 34 %; Желание трудиться для благосостояния своей страны, чтобы сделать ее наиболее влиятельной, сильной и уважаемой в мире – 9 %; Патриотизм – это лишь вымышленный образ – 4 %. Опираясь на полученные данные, можно заключить, что старшеклассники в качестве ключевого атрибута патриотизма выделили привязанность к месту рождения – родному дому, городу, стране. Важным аспектом они обозначили преданность национальному наследию, включая культуру, обычаи.

В таблице 2 приведены результаты диагностики развития составляющих патриотического воспитания, выраженные в пятибалльной системе оценивания.

Таблица 2 – Уровень сформированности компонентов патриотического воспитания

Описание компонента патриотического воспитания	Время диагностики	
	Сентябрь	Февраль
Сформированность знаний, представлений о системе ценностей гражданина России (когнитивный компонент)	1,7	3,3
Сформированность позитивной внутренней позиции личности обучающегося в отношении системы ценностей гражданина России (эмоциональный компонент)	3,9	4,1
Наличие опыта деятельности на основе ценностей гражданина России (деятельностный компонент)	2,1	2,2

Таким образом, отчетливо заметны позитивные изменения в результатах, отличный прогресс наблюдается в изменении уровня когнитивного компонента патриотической воспитанности, а также, становится ясно, что наибольшие усилия необходимо направить на развитие деятельностного компонента, при этом, исследование показало необходимость продолжать работу над каждым компонентом патриотического воспитания.

Подводя итоги психолого-педагогического исследования, мы выяснили, что уровень сформированности патриотической воспитанности у старшеклассников невелик, большая часть ребят не может назвать себя патриотами и отмечает, что на их патриотические чувства школа повлияла в меньшей степени. Социальному педагогу необходимо продолжать активную работу над всеми компонентами патриотического воспитания, при этом, его дальнейшая деятельность должна быть особенно нацелена на развитие деятельностного и когнитивного компонента.

Библиографический список

1 Бондарь, М. А. Патриотизм как основа формирования гражданской идентичности старшеклассников / М. А. Бондарь. – М.: Издательство «Педагогика», 2020.

2 Лебедев, Р. А. Роль внеурочной деятельности в патриотическом воспитании / Р. А. Лебедев // Журнал теории и практики образования. – 2019. – № 3. – с. 47–51.

3 Морозова, О. Е. Методы диагностики патриотических качеств у школьников / О. Е. Морозова // Научный журнал по психологии. – 2021. – № 1. – с. 22–29.

4 Титаренко, И. А. Педагогическая диагностика: теории и практики / И. А. Титаренко. – Казань: Казанский университет, 2021.

УДК 376

ПСИХОЛОГО-ПЕДАГОГИЧЕСКОЕ СОПРОВОЖДЕНИЕ СЕМЕЙ ВОСПИТЫВАЮЩИХ ДЕТЕЙ С ОВЗ ДОШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА В ДОО

Опритова Д.В., студент 1 курса бакалавриата, факультет социальных наук
Научный руководитель: Макарова И.А., канд. пед. наук,
доцент кафедры психологии и педагогики
ФГБОУ ВО «Амурский государственный университет»
opritovadara51@gmail.com

Аннотация. В статье рассматривается важность организации психолого-педагогического сопровождения семей, воспитывающих детей с ограниченными возможностями здоровья. ДОО могут выступать ресурсными центрами и консультационными пунктами при организации такого сопровождения.

Ключевые слова: психолого-педагогическое сопровождение, семьи с детьми с ОВЗ

Статистика региональной направленности в отношении детей с ОВЗ позволяет судить о том, что в образовательные организации системы ДОО приходит все больше детей с нарушениями здоровья и особенностями развития. Для нашего региона прирост числа детей с ОВЗ в этой связи можно отнести к той категории сложностей, которые могут повлиять на систему образования с точки зрения предоставления качества образовательных услуг. Системно категорию детей с ОВЗ можно охарактеризовать как категорию детей, имеющих ограничения в функциональных возможностях, которые могут сказаться на замедлении темпа развития, динамике психических процессов. Безусловно они нуждаются в создании особых образовательных условий и нередко специальной среды. Практически все из детей с ОВЗ получают заключения ПМПК, в которых отмечены рекомендательного характера условия, средства обучения и воспитания таких дошкольников, отмечена необходимость одновременной реализации коррекционной или развивающей работы с узкими специалистами. На основании таких заключений требуется обеспечение индивидуального подхода к детям, разработки индивидуальной образовательной траектории или маршрута. Только за период 2024 года в территориальной ПМПК прошли обследование 2792 детей. Из них статус детей с ОВЗ получил 2104 ребенка. Это незначительно меньше по сравнению с 2023 годом, когда этот статус был определен в ТПМПК для 2195 детей. Важно отметить, что большое число среди детей с ОВЗ составляют дети с ЗПР (768 чел.) и нарушениями зрения (113 чел.) человек. У 149 детей отмечены нарушения речи в тяжелых формах, боле чем у 60 детей – зафиксированы сложности с опорно-двигательным аппаратом, требующие обучения по адаптированным образовательным программам. Нарушения слуха подтверждены у 67 детей. Учитывая тот факт, что дети дошкольного возраста немалую часть времени проводят в детском саду, можно отметить, что педагогам предоставляется широкая возможность для наблюдения за детьми, их психолого-педагогической диагностики, организации коррекционно-развивающего обучения. Однако если всю эту деятельность будет осуществлять только сам детский сад и его специалисты, то, пожалуй, эффект от организованной коррекционной работы будет крайне низким. Специалисты детских садов активно вовлечены в работу по развитию своих профессиональных компетенций, устранению профессиональных дефицитов, с которыми они сталкиваются. Но работа в семьях по изучению сложностей детей не системна. Именно поэтому специалисты психолого-педагогического профиля отмечают необходимость сопровождения семей с особенными детьми, считают, что все семьи с такими детьми нуждаются в специализированной помощи специалистов. На этом основании особенное значение приобретает планирование работы по сопровождению таких семей. Наибольший фокус педагогических работников детского сада направлен на семьи, чьи дети только начинают посещать

детские сады. Дети, поступающие в детский сад с возраста трех лет сталкиваются со сложными процессами адаптации как физиологической (к режимным моментам, длительности пребывания в детском саду, температурному режиму, освещённости, шумовой нагрузке, питанию и прогулкам, особенностям гигиенических процедур), так и социальной - адаптацией к большому количеству детей, вовлечению в совместную с другими детьми деятельность, взаимодействие с другими взрослыми – педагогами, дефектологами, помощниками воспитателя.

Цель исследования заключалась в определении направлений психолого-педагогического сопровождения детей с особенностями развития в условиях детского сада и выявлении наиболее востребованных сложностей у семей, воспитывающих детей с ОВЗ дошкольного возраста. Для проведения исследования был выбран Детский сад «Надежда» г. Благовещенска, который специализируется на организации обучения детей с особенностями развития зрения (амблиопия, косоглазие, снижение остроты зрения, астигматизм) и нарушениями речи (в том числе тяжелых). В ходе исследования были опрошены 18 специалистов детского сада «Надежда». Анализ их опроса показывает, что все они осознают значимость психолого-педагогического сопровождения и проблематику, связанную с неопытностью семей, воспитывающих детей с ОВЗ. Специалисты указывают на то, что родители часто не знают о требованиях по гигиене зрения для детей с нарушениями зрительного восприятия; значимость коррекционных упражнений, реализацию которых необходимо вести дома. Выявлен наибольший ряд затруднений, с которыми сталкиваются родители: а) непонимание технологии коррекционного влияния (эту сложность указали все опрошенные педагоги); б) нарушение режима занятий в условиях семьи (это отмечено в ответах у 70 % специалистов); в) неверное выполнение рекомендаций, полученное от специалистов (это зафиксировано у 90 % респондентов); г) полное игнорирование требований специалистов и пренебрежение к достижениям детей, достигнутым в ходе индивидуальной работы (данный факт считаю объективным примерно 40 % отвечающих). Обобщая данные можно отметить тревожную картину: усилия по достижению детьми прогресса в коррекции того или иного отклонения часто родителями не поддерживаются и остаются мало заметны. В этой связи детский сад предлагает такие формы организации психолого-педагогического сопровождения семей:

- индивидуальное консультирование по вопросам нарушения или отставания каждого ребенка – в графике работы специалистов запланированы временные интервалы для построения системы комплексного консультирования на весь период обучения ребенка;
- демонстрация открытых занятий (непосредственной образовательной деятельности) и других мероприятий для родителей (режим реально времени и видеозаписи);
- анализ работ детей как продуктивного вида деятельности (аппликации, рисунки, речевое творчество, конструирование, достижения в освоении техник танцев, изучении песен и музыкальной деятельности).

Опрос семей показывает, что все из предложенных форм организации сопровождения представляют интерес и востребованы (это подтверждено 80 % опрошенных из 46 семей). Системное построение сопровождения обеспечит эффективность, как коррекционной работы, так и результативность адаптации дошкольников к условиям детского сада.

Библиографический список

1. Бондаренко, И. М. Составление индивидуальной образовательной программы психолого-педагогического сопровождения детей с ОВЗ: методические рекомендации / И. М. Бондаренко, А. М. Ковешникова. – М., 2012. – 36 с.

2. Макарова, И. А. Профессиональные дефициты педагогов инклюзивных дошкольных образовательных организаций / И. А. Макарова // Современное педагогическое образование. – 2023. – №11. – С. 304–307.

УДК 51-73+ 004.932.2

ОПЫТНО-ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНАЯ РАБОТА ПО ПРОФИЛАКТИКЕ ДЕСТРУКТИВНОГО ПОВЕДЕНИЯ ПОДРОСТКОВ

Самчишина Д.Д., студент 3 курса бакалавриата, факультет социальных наук
Научный руководитель: Иванова Е.А., канд. пед. наук, доцент,
доцент кафедры психологии и педагогики
ФГБОУ ВО «Амурский государственный университет»
dashasamch@mail.ru

Аннотация. В статье представлены результаты опытно-экспериментальной работы по профилактике деструктивного поведения подростков в общеобразовательном учреждении.

Ключевые слова: деструктивное поведение, буллинг, подростковый возраст, профилактика

Проблема деструктивного поведения подростков является одной из наиболее острых и значимых в современном российском обществе.

Подростковый возраст – это период активного формирования личности, становления самосознания и поиска своего места в мире [1]. Однако, этот же период характеризуется повышенной уязвимостью к негативным социальным воздействиям, что может приводить к различным формам деструктивного поведения, оказывающим разрушительное влияние как на самого подростка, так и на окружающих его людей [2]. Деструктивное поведение выражается в нарушении социальных норм и правил, агрессивности, негативизме, саморазрушении и может проявляться в различных формах: делинквентное поведение, употребление ПАВ, суицидальное поведение, буллинг (травля) и др.

Наша работа была посвящена изучению такой формы деструктивного поведения как буллинг (травля).

Исследование осуществлялось на территории МБОУ СОШ № 3, находящейся в городе Сковородино. В 7 «В» классе, в котором обучаются 28 учащихся, отмечалась высокая степень конфликтности, выявлены эпизоды насилия и запугивания, как сообщила классный руководитель.

В процессе применения первой методики была осуществлена оценка динамики буллинга с использованием классификационной системы, предложенной О.Е. Норкиной. Полученные результирующие данные исследования подтвердили существование проблемы буллинга в данном классе, что обусловливает необходимость привлечения профессионалов и глубокого анализа конкретной ситуации (см. рисунок 1).

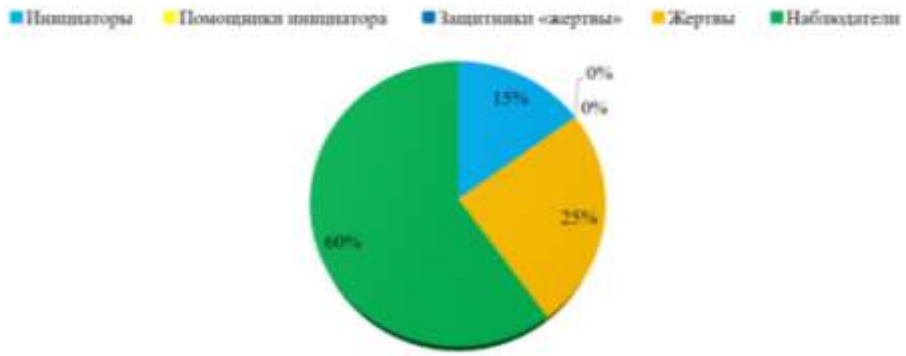


Рисунок 1 – Результаты методики на выявление буллинг-структуры (Е.Г. Норкина)

Для достоверности результатов была проведена методика «Социометрия» (Дж. Морено). Результаты социометрического исследования указывают на крайне неблагополучную социально-психологическую атмосферу в классе. Высокий процент изолированных учеников, низкий уровень взаимности и сплоченности свидетельствуют о наличии серьёзных проблем в межличностных отношениях и риске развития деструктивного поведения (см. рисунок 2).

Рисунок 2 – Результаты методики «Социометрия» (Дж. Морено)

Для устранения выявленных проблем мы разработали программу, ориентированную на профилактику деструктивного поведения у подростков.

Данная программа формирует атмосферу доверия, что, в свою очередь, приводит к уменьшению проявлений деструктивного поведения в учебном заведении.

Цели программы сосредотачиваются на повышении качества межличностных связей в коллективе, развитии положительной самооценки и формировании позитивного отношения к окружающим, обучении способам саморегуляции, углублении понимания индивидуальных различий и исследовании действующих методов разрешения конфликтов.

Программа рассчитана на 14 занятий продолжительность 1,5 часа. Занятия будут проводиться один раз в неделю. Участники – подростки 13-15 лет. Форма работы – групповая.

Программа состоит из трёх блоков: ориентировочной; основной; подведение итогов. Каждый блок включает в себя тематические занятия различной направленности (Например, занятие «На страже своих границ», занятие «Почему мы конфликтиум?», занятие «Наши ценности и традиции» и др.).

Таким образом, проведённое исследование подтвердило существование проблемы деструктивного поведения в подростковой среде и необходимость разработки эффективных профилактических мер. В рамках исследования была разработана программа профилактики, включающая комплекс мер по оптимизации межличностных и межгрупповых отношений, формированию позитивного самовосприятия, развитию навыков самоконтроля и конструктивного взаимодействия. Будущие исследования будут направлены на апробацию программы, анализ полученных данных и разработку рекомендаций по её эффективному применению.

Библиографический список

1. Катеринина, А. А. Психология подросткового возраста: учеб. пособие / А. А. Катеринина. – Орск: Изд-во ОГТИ ОГУ, 2015. – 159 с.

2. Нефедова, А. В. Психология девиантного поведения: курс лекций / А. В. Нефедова. – Владимир: Изд-во ВлГУ, 2015. – 76 с.

УДК 371.8

ЭКСТРЕМИЗМ ШКОЛЬНИКОВ КАК ПСИХОЛОГО-ПЕДАГОГИЧЕСКАЯ ПРОБЛЕМА

Шаталова К.С., студентка 3 курса бакалавриата, факультет социальных наук
Научный руководитель: Климова Т.В., старший преподаватель
кафедры психологии и педагогики
ФГБОУ ВО «Амурский государственный университет»
kristinashatalova643@gmail.com

Аннотация. В статье представлены результаты исследования по проблеме экстремизма среди школьников. Обоснована необходимость проведения профилактической работы.

Ключевые слова: экстремизм, школьники, психолого-педагогическая проблема, профилактика, социальная среда

В современных условиях проблема экстремизма приобрела особое значение и масштаб. Активность экстремистов проявляется во всех сферах жизнедеятельности общества: и в политической, и духовной, и в экономической. Основными чертами такой идеологии являются: радикализация взглядов и убеждений; нетерпимое отношение к другим людям; разделение людей на «своих» и «чужих».

Формирование экстремистских установок начинается еще в детстве, именно поэтому необходимо изучение проблемы экстремизма в школе. Подростковый период, который характеризуется активными изменениями в социальном развитии, самоидентификации, построении социальных связей, самосознании, является особенно уязвимым возрастом.

Для понимания проблемы и необходимости ее предупреждения было проведено эмпирическое исследование. Исследовательской базой явилось МАОУ «Школа № 13 г. Благовещенска». В исследовании приняли участие 45 учащихся (12-14 лет), учащиеся 7-8 классов. В ходе анализа результатов были выявлены некоторые проявления проблемы экстремизма в данном образовательном учреждении, что в целом подтверждает общую тенденцию в подростковой среде. Несмотря на то, что в данной школе проводится работа по формированию безопасной и комфортной образовательной среды и организуются мероприятия антитеррористической и антиэкстремистской направленности, были выявлены некоторые отклонения. Для обоснования проблемы нами использовалась Методика диагностики диспозиций насильственного экстремизма (авторы Д.Г. Давыдов, К.Д. Хломов). У 11 % подростков из общей выборки семиклассников были обнаружены по трем шкалам высокие показатели склонности к различным видам насильственного экстремизма (результаты 23 и выше баллов). Результаты представлены в таблице 1.

Таблица 1 – Распределение результатов по шкалам в 7 классе

Высокие значения шкал	Средние значения шкал	Нулевые значения шкал
Интолерантность	Социальный пессимизм	Культ силы
Конвенциональное принуждение	Мистичность	Протестная активность
	Номативный нигилизм	
	Антиинтрацепция	
	Комформизм	
	Протестная активность	

Согласно представленной таблице, учащиеся 7 класса проявляют стремление к однозначному восприятию мира и демонстрируют негативное отношение к различиям между людьми. Эти подростки не принимают иные мнения. Свои убеждения считают единственно

правильными и пытаются навязать их. «Несоответствие» правильным убеждениям, по их мнению, оправдывает применение санкций разного формата. В то же время, эти учащиеся не являются сторонниками насильственного принуждения и не испытывают желания искать острые ощущения. Наименьшие значения в этом возрасте у подростков по шкалам «Допустимость агрессии» и «Деструктивность и цинизм» составляют 0. Остальные шкалы имеют маленькие проценты около 1-5 %, что свидетельствует о слабой предрасположенности подростков к агрессии, деструктивным действиям, протестной активности, культу силы, нормативному нигилизму и конформизму. Результаты диагностики в 8 классе свидетельствуют о повышении показателей по части диспозиций насильственного экстремизма. Данные представлены в таблице 2.

Таблица 2 – Распределение результатов по шкалам в 8 классе

Высокие значения шкал	Средние значения шкал	Нулевые значения шкал
Антиинтрацепция (неприятие субъективных проявлений)	Интолерантность	нет
Конвенциональное принуждение	Нормативный нигилизм	
Протестная активность	Деструктивность и цинизм	
	Допустимость агрессии	
	Мистичность	
	Социальный пессимизм	
	Конформизм	
	Культ силы	

Таким образом, можно сделать вывод о том, что у восьмиклассников меняются взгляды и убеждения по отношению к социальной среде. Формируется свое видение мира и того, что «правильно» или «неправильно» в этом мире. Четырнадцатилетние подростки готовы не только демонстрировать свои позиции, но и навязывать их тем, кто считает иначе. К тому же им не нравится слабость и сентиментальность, появляется больший интерес к острым ощущениям, показатели по которому у учащихся 7 класса на низком уровне. Результаты по другим шкалам у восьмиклассников остаются на низком уровне в процентном соотношении к общему числу выявленных диспозиций. Несмотря на то, что 14-летние подростки чаще, чем другие, могут сталкиваться с национальными и социальными конфликтами, диагностика не выявила низкого уровня толерантности. Тем не менее, появление негативных настроений может быть обусловлено воздействием множества факторов, которые негативно отражаются на морально-психологическом состоянии школьников и их нравственном восприятии окружающей действительности. Значимая социальная среда играет ключевую роль, помогая человеку избежать конфликтов с неопределенностью и поддерживая однозначное («правильное») восприятие реальности.

Проведенное исследование позволяет сделать вывод о необходимости комплексного подхода к профилактике экстремизма среди школьников.

Библиографический список

1. Балашова, В. А. Особенности рефлексии проблемы экстремизма в молодежной среде / В. А. Балашова, И. Р. Чернышева // Юридическая психология. – 2021. – № 3. – С. 23–27.

2. Давыдов, Д. Г. Методика диагностики диспозиций насильственного экстремизма / Д. Г. Давыдов, К. Д. Хломов // Психологическая диагностика, 2017. – № 1. – С. 102–106.

3. Дзебисов, А. Т. К проблеме распространения экстремизма в молодежной среде / А. Т. Дзебисов// Теория и практика общественного развития. – 2019. – № 10. – С. 12–17.

СЕКЦИЯ «ПСИХОЛОГИЯ»

УДК 159.9

ИССЛЕДОВАНИЕ ПОПУЛЯРНОСТИ ЧАТ-БОТОВ ПСИХОЛОГОВ НА ОСНОВЕ ИИ СРЕДИ СТУДЕНТОВ

Гладышева Д.А., студент 1 курса специалитета, факультет социальных наук
Научный руководитель: Павлова Е.В., д-р. психол. наук, доцент,
профессор кафедры психологии и педагогики
ФГБОУ «Амурский государственный университет»
dariagladysheva9997@gmail.com

Аннотация. Данная статья посвящена проблеме популярности чат-ботов психологов среди студентов. В статье предоставлены результаты анкетирования и беседы с практикующим психологом, а также обобщенные результаты.

Ключевые слова: чат-бот психолог, популярность, студенты

На сегодняшний день люди активно используют системы искусственного интеллекта в разных сферах жизни общества. Психология стала не исключением, ведь теперь благодаря искусственному интеллекту люди могут получить психологическую помощь.

«Искусственный интеллект (ИИ) – это область информатики, разрабатывающая интеллектуальные компьютерные системы» [1]. Чат-бот психолог – это специально разработанная программа на основе ИИ, которая имитирует общение человека и выступает в роли виртуального собеседника для поддержания ситуативного диалога с пользователем. Такие цифровые помощники разрабатываются программистами совместно с психологами.

Для того, чтобы выяснить, популярны ли цифровые психологи среди студентов, я составила анкету. Анкета состояла из одиннадцати вопросов, три из них требовали развернутого ответа, восемь – являлись закрытыми. Цель исследования: изучить популярность чат-ботов психологов среди студентов и представления учащейся молодежи об эффективности психологической помощи, предоставляемой чат-ботом. Выборка составила 50 студентов 1-2 курсов, обучающихся в Амурском государственном университете.

Результаты анкетирования показали следующее. На вопрос «Пользовались ли вы хоть раз искусственным интеллектом (Chat GPT, DeepSeek)?», большинство опрошенных (98 %) ответили утвердительно. Более половины (52 %) студентов «что-то слышали о ИИ психологе», из них 30 % обращались к нему за помощью. В числе обращавшихся к психологу на основе ИИ только 30 % считают, что помощь была оказана, 52 % – что помощь оказана не была, 18 % не могут точно сформулировать свое мнение, считать ли полученную от чат-бота информацию психологической помощью. Но при этом 54 % опрошенных довольны полученным результатом, что указывает на некоторую противоречивость их мнений. Возможно, им понравился сам процесс взаимодействия, формат потенциального оказания психологической помощи.

На вопрос «Как вы думаете, способен ли ИИ психолог заменить сессии с живым психологом?» большинство (84 %) ответили отрицательно. Вопрос «Объясните свою точку зрения» требовал развернутого ответа; обобщенный результат приведен на рисунке 1. Отмечались преимущественно характеристики организации контакта клиента и психолога, которые не доступны в формате чат-бота. При этом 60 % опрошенных считают рассматриваемый способ получения психологический помощи популярным.

Среди задач, с которыми может справиться чат-бот психолог на основе ИИ, студенты отметили, что он может выявить причину проблемы, а также дать рекомендации (43,5 %),

решить бытовые проблемы, проблемы с социализацией, страхами и др. (30 %), порекомендовать техники самопомощи, а также послужить слушателем (26,5 %).

Рисунок 1 – Причины, по которым чат-бот не может заменить психолога

Вопрос «Как вы думаете, какие проблемы не способен решить ИИ психолог?» также требовал развернутого ответа. Большинство опрошенных (77,3 %) ответили, что чат-бот психолог не сможет помочь людям, которые нуждаются в длительной терапии / имеют более глубокие проблемы. Некоторые ответили, что чат-бот психолог не сможет помочь людям, которым необходим живой контакт (22,7 %). На вопрос «Может ли ИИ психолог служить инструментом для современных специалистов?» 66 % респондентов ответили утвердительно.

Для второй части исследования я предложила практикующему психологу пообщаться с цифровым психологом, чтобы выяснить, почему чат-боты психологи набирают популярность и что действительно «цепляет» людей в подобных цифровых помощниках.

Практикующий психолог отметил, что чат-бот психолог больше направлен на первоначальную диагностику и сможет заменить первые этапы консультирования. Было указано, что ИИ психолог обладает довольно широким списком проблем, которые он способен решить. Также психологу-практику понравилось то, что бот акцентирует внимание на ключевых моментах и может предложить техники самопомощи.

Таким образом, в ходе исследования было выяснено, что такой формат получения психологической помощи, как чат-бот, действительно набирает популярность и актуальность среди студентов. Интересная концепция, доступность и практичность – вот то, что побуждает заинтересованность у людей в подобных цифровых помощниках.

Искусственный интеллект никогда не заменит общение с живым человеком, не сможет понять настоящие чувства и не решит проблему, которая требует длительной терапии. Но цифровой психолог – это новый инструмент для живого специалиста, который сможет отслеживать динамику пациента, предлагать техники самопомощи, частично заменить первые этапы консультации и расписать сессии.

Библиографический список

1. Вознюк, П. А. История развития и современное состояние искусственного интеллекта / П. А. Вознюк // Globus: Технические науки. – 2019. – № 3(27). – С. 11–19.

2. Горохов, А. В. Искусственный интеллект / А. В. Горохов, В. А. Мартынов, В. А. Гаврин // Скиф. Вопросы студенческой науки. – 2022. – № 4(68). – С. 159–162.

3. Корж, Е. М. Потенциал применения технологий искусственного интеллекта в психологии / Е. М. Корж, А. В. Громова // Системная психология и социология. – 2023. – № 2(46). – С. 60–70. – DOI 10.25688/2223-6872.2023.46.2.5.

УДК 159.9

ФЕНОМЕН БОЯЗНИ УПУЩЕННОЙ ВЫГОДЫ

Затышняк Е.В., Вавилова М.Е., студенты 3 курса специалитета, факультет социальных наук
Научный руководитель: Павлова Е.В., д-р. психол. наук, доцент,
профессор кафедры психологии и педагогики
ФГБОУ ВО «Амурский государственный университет»
Liza1990_8@icloud.com

Аннотация. В статье исследуется феномен боязни упущенной выгоды (FOMO) и его проявления, такие как стресс, тревожность, депрессия и соматизация среди студентов. Анализируются аспекты проблемного использования интернета и проявления невоплощенности в виртуальной среде как факторы, способствующие развитию FOMO.

Ключевые слова**:** боязнь упущенной выгоды, тревожность, проблемное использование интернета, невоплощенность

Синдром упущенной выгоды трактуется как защитный механизм, возникающий из-за неудовлетворенности социальной жизнью и стремления к близким отношениям [1]. Этот термин был введен в 2004 г. Социальные сети усугубляют это явление, предоставляя метрики успеха, такие как лайки и количество подписчиков, что приводит к психологическому дискомфорту и ощущению упущенных возможностей [2]. Синдром особенно характерен для людей с активной социальной позицией и склонностью к перфекционизму.

Гипотеза: у ряда студентов наблюдается FOMO, а также выражены сопутствующие ему стресс, тревожность, депрессия и соматизация, проблемное использование интернета и невоплощенность в виртуальной среде. Цель: выявить уровень FOMO и сопутствующих ему явлений среди студентов. База исследования: ФГБОУ ВО «Амурский государственный университет», г. Благовещенск. Выборка: 35 студентов в возрасте 18-24 года. Методики: «Общая шкала проблемного использования интернета» (GPIUS3) S. Caplan (адаптация А.А. Герасимова, А.Б. Холмогоров); «Невоплощенность в Интернете» (Н.В. Коптева); «Четырехмерный опросник (4DSQ) (А.Б. Смулевич). FOMO в России рассматривается недавно, поэтому в русскоязычной литературе нет стандартизации методик. Однако полученные данные позволяют изучить взаимосвязи этого феномена с другими (рисунок 1).

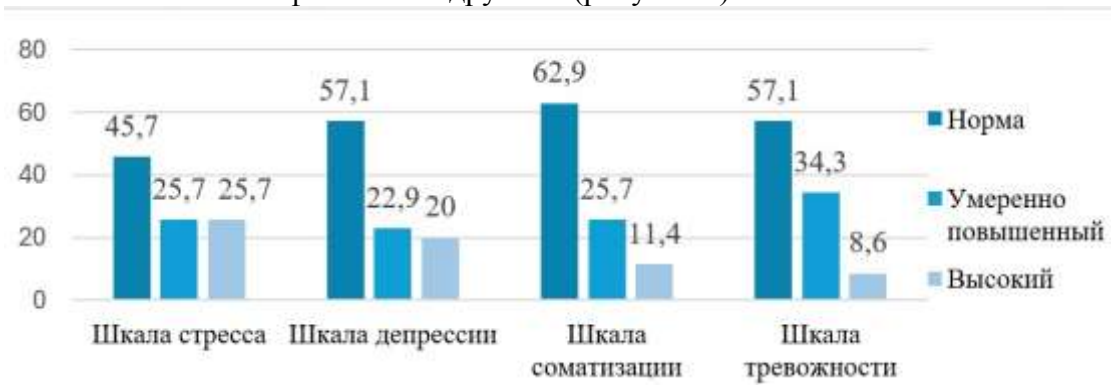


Рисунок 1 – Показатели методики «Четырехмерный опросник для оценки дистресса, депрессии, тревоги и соматизации» (процентное распределение)

Выявлено, что у большинства студентов показатели по шкалам «Стресс», «Депрессия», «Тревожность» и «Соматизация» лежат в пределах нормы, что указывает на сильную социальную поддержку, положительное эмоциональное состояние, оптимистичное восприятие жизни и внимание к психическому и физическому здоровью. Это способствует снижению стресса и предотвращению хронических соматических симптомов.

Для остальных методик в связи с отсутствием стандартизации на русскоязычной выборке рассматриваем среднее и стандартное отклонение. По методике «Невоплощенность в интернете» средние значения витальности указывают на высокую «жизненность» участников, отражая их гармонию с реальностью. Невоплощенность (μ = 8.84) свидетельствует о низком уровне «невоплощенности»: респонденты не воспринимают виртуальную активность как отрыв от реальности. Стандартное отклонение по предпочтению технологического развоплощения (σ = 3.56) демонстрирует разнообразие в использовании технологий, тогда как витальность воплощенного Я (σ = 2.67) показывает схожий уровень «жизненности». Общий разброс данных (σ = 5.72) подчеркивает различия в проявлении «невоплощенности» и «воплощенности» (таблица 1).

Таблица 1 – Показатели методики «Невоплощенность в Интернете» (описательные статистики)

Шкала	Среднее (μ)	Стандартное отклонение (σ)
Невоплощенность	8.84	3.71
Воплощенное Я	17.77	3.33
Витальность	20.61	2.67
Предпочтение	10.90	3.56
Общий показатель	14.53	5.72

Студенты часто используют технологии для управления эмоциями (μ = 12.71), что может свидетельствовать о сознательном контроле или зависимости (таблица 2). Негативные последствия (μ = 4.84) имеют низкое значение, что может указывать на недостаток осознания вреда. Стандартное отклонение по регуляции настроения (σ = 4.32) показывает значительный разброс в использовании технологий, тогда как негативные последствия (σ = 2.61) демонстрируют согласованность оценок.

Таблица 2 – Показатели методики «Общая шкала проблемного использования интернета» (описательные статистики)

Шкала	Среднее (μ)	Стандартное отклонение (σ)
Предпочтение онлайн-общения	8.65	4.27
Регуляция настроения	12.71	4.32
Когнитивная поглощенность	8.77	3.38
Компульсивное использование	10.39	4.25
Негативные последствия	4.84	2.61
Общий показатель	9.27	5.08

Таким образом, выявлено наличие FOMO, но сопутствующие явления находятся в пределах нормы благодаря позитивному эмоциональному состоянию. Показатели витальности воплощенного Я студентов свидетельствуют о гармонии с реальностью, а низкий уровень невоплощенности указывает на то, что виртуальная активность не воспринимается как отрыв от жизни. Студенты используют интернет для регуляции настроения, и негативные последствия минимальны.

Библиографический список

1. Богданова, В. О. Экзистенциальный подход к исследованию бытия цифрового поколения / В. О. Богданова // Социум и власть. – 2022. – №3 (93). – С. 17–94.

2. Еремин, Р. А. Осознанность как стратегия совладания с «синдромом упущенной выгоды» в социальных сетях / Р. А. Еремин // Новые психологические исследования. – 2023. – № 2. – С. 7–25.

УДК 159.9

ВЗАИМОСВЯЗЬ ВЫБОРА СПЕЦИАЛЬНОСТИ И ПСИХОЛОГИЧЕСКОГО БЛАГОПОЛУЧИЯ СТУДЕНТОВ ВУЗА

Ильин А.М., Вильц П.А., студенты 2 курса специалитета, факультет социальных наук
Научный руководитель: Павлова Е.В., д-р. психол. наук, доцент,
профессор кафедры психологии и педагогики
ФГБОУ ВО «Амурский государственный университет»
roojbuy@mail.ru

Аннотация. Статья рассматривает взаимосвязь выбора направления подготовки и психологического благополучия студентов первого курса вуза. В исследовании показано, что уровень счастья студентов в большей степени зависит от выбора учебного заведения и города обучения, чем от выбора направления подготовки.

Ключевые слова: психологическое благополучие, счастье, выбор специальности

Психологическое благополучие понимается в двух контекстах – гедонистическом и эвдемоническом. Мы опираемся на гедонистический подход американского психолога Н. Брэдберна, для которого понятие психологического благополучия неразрывно связано с общей удовлетворённостью жизнью и счастьем. Н. Брэдберн давал следующее определение психологического благополучия: это баланс между двумя комплексами эмоций, которые накапливаются в течении жизни – позитивными и негативными [1]. Счастье мы рассматриваем с точки зрения российского психолога Д.А. Леонтьева, который определял его как субъективное состояние максимально выраженных положительных эмоций [2].

Цель исследования: выявить взаимосвязь между выбором специальности обучения и психологическим благополучием студентов. В качестве маркера психологического благополучия использовался уровень счастья. База исследования: ФГБОУ ВО «Амурский государственный университет»; выборка: 87 студентов первого курса различных факультетов, из них 66 девушек и 21 юноша в возрасте от 17 до 21 лет.

Было проведено анкетирование, в котором студенты оценивали успешность или не успешность выбора направления подготовки, вуза и города обучения, важность их жизни внутри вуза (обучение, волонтёрство, актив и т.д.) и жизни за пределами вуза и скрининговый «Тест счастья» [3] (С. Любомирски, адаптация Д.А. Леонтьев). Уровень счастья студентов в зависимости от успешности выбора направления обучения различается умеренно (рисунок 1.1). Студенты, чей выбор направления полностью оправдал их ожидания (53 % от выборки) в большинстве своем счастливы умеренно (72 %), 9 % – с низким уровнем счастья, 19 % – с высоким. Среди тех, чей выбор частично совпал (похожее направление подготовки, 34 %), 80 % испытывают средний уровень счастья, 7 % – низкий, 13 % – высокий. Схожие тенденции у студентов, чей выбор специальности не совпал с ожиданиями.

Уровень счастья студентов в зависимости от успешности выбора вуза и города обучения представлен на рисунке 1.2. Студенты, чей выбор полностью совпал (49 % выборки) демонстрируют: 72 % респондентов – средний уровень счастья, 9 % – низкий, 21 % – высокий. Среди тех, чей выбор частично совпал (город или вуз, 27 %), 78 % первокурсников со средним уровнем счастья, 4 % с низким, 18 % с высоким. У тех, чей выбор полностью не совпал (24 %), низкий уровень счастья у 62 % исследуемых, средний у 33 %, низкий у 5 %. Уровень счастья студентов в зависимости от важности их жизни внутри вуза (обучение, волонтёрство, актив и т.д.) представлен на рисунке 1.3. Студенты, с высоким показателем важности жизни внутри вуза составили только 23 % от всей выборки; среди них: у 60 % средний уровень счастья, у 15 % – низкий, у 25 % – высокий. У студентов, для которых внутривузовская жизнь

важна умеренно (56 % выборки) уровень счастья также является преимущественно умеренным (у 82 %), крайне редко – низким (4 %), у 14 % – высокий. Схожая картина у студентов, для которых внутривузовская жизнь не имеет особой значимости (21% от выборки).

Уровень счастья студентов в зависимости от важности их жизни вне вуза (рисунок 1.4) также различается. Среди студентов с высокой важностью жизни вне вуза (86 % выборки) 75 % респондентов – со средним уровнем счастья, 6 % с низким, 19 % с высоким. У 90 % исследуемых со средней важностью их жизни за пределами вуза (11 % выборки) средний уровень счастья, у 10 % – низкий. У всех респондентов с низкой важностью их жизни за пределами вуза (3 %) – средний уровень счастья.

1.1

1.2

1.3

1.4

Рисунок 1 – Уровень счастья студентов в зависимости от: - успешности выбора направления (1.1); - успешности выбора вуза и города обучения (1.2); - уровня важности жизни внутри вуза (1.3); - уровня важности жизни вне вуза (1.4)

Таким образом, уровень счастья студентов в большей степени связан с реализацией ожиданий в области учебного заведения, местом жизни, чем с выбором направления подготовки, важностью жизни внутри вуза. Взаимосвязь уровня счастья с важностью жизнью за пределами вуза не удалось полностью установить, в связи с недостаточным количеством студентов в выборке с низким уровнем важности.

Библиографический список

1. Орлова, Д. Г. Психологическое и субъективное благополучие: определение, структура, исследования (обзор современных источников) / Д. Г. Орлова // Вестник ПГГПУ. Серия № 1. Психологические и педагогические науки. – 2015. – № 1.

2. Леонтьев, Д. А. Счастье и субъективное благополучие: к конструированию понятийного поля / Д. А. Леонтьев // Мониторинг общественного мнения: экономические и социальные перемены. – 2020. – № 1 (155). – С. 3.

3. Осин, Е. Н. Краткие русскоязычные шкалы диагностики субъективного благополучия: психометрические характеристики и сравнительный анализ / Е. Н. Осин, Д. А. Леонтьев // Мониторинг общественного мнения: экономические и социальные перемены. – 2020. – № 1.

УДК 159.9

ИССЛЕДОВАНИЕ ПЕРЕЖИВАНИЙ СТРАХА СТУДЕНТОВ В СОВРЕМЕННЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ УСЛОВИЯХ

Кильчанский И.Р., студент 1 курса специалитета, факультет социальных наук
Научный руководитель: Ковалева И.В., ассистент кафедры психологии и педагогики
ФГБОУ ВО «Амурский государственный университет»
ilakilcanskij0453@gmail.com

Аннотация. Статья посвящена изучению уровня переживаний страха студентов первого курса направления подготовки «Право и организация социального обеспечения» в современных образовательных условиях Изучены уровни проявления страха по разным критериям в рамках выбранной методики исследования.

Ключевые слова: студенты, переживание страха, страх, образовательная среда

Современная образовательная среда, характеризующаяся стремительной цифровизацией, глобализацией и постоянными изменениями, предъявляет высокие требования к адаптивным способностям студентов. В таких условиях эмоциональное состояние учащихся становится важным объектом исследования, поскольку страх, тревога и стресс могут существенно влиять на их академическую успеваемость, мотивацию и общее психологическое благополучие.

Напряжение в обществе начало проявляться с резким переходом на удаленный формат обучения, освоением цифровых инструментов, а также необходимостью адаптации к новым технологиям и способам коммуникации, что в совокупности стало источником дополнительного психологического давления.

Исследованиями страхов в учебной деятельности занимается большое количество научных деятелей, изучающих причины и классификацию страхов, делая акцент на отдельных периодах обучения, и исследуя динамику проявления страхов на всем протяжении обучения. в большинстве психологических исследований акцентируется внимание на изучение эмоциональной сферы личности и ее влиянии на эффективность деятельности, в том числе учебной [1].

Актуальность темы обусловлена несколькими причинами: во-первых, в условиях пандемии COVID-19 образовательный процесс претерпел значительные изменения, включая переход на дистанционное обучение, что вызвало у студентов дополнительные эмоциональные нагрузки; во-вторых, интенсивное внедрение цифровых технологий, необходимость осваивать новые платформы и инструменты создают дополнительные источники стресса; в-третьих, страх неудачи, боязнь несоответствия ожиданиям преподавателей или родителей, а также тревога по поводу будущего трудоустройства [2].

Практическая значимость работы заключается в возможности применения полученных данных для разработки программ психологической поддержки студентов и внедрения инновационных подходов к обучению, которые учитывают эмоциональные потребности учащихся в целях улучшения качества образовательного процесса. Исследование также может быть полезным для дальнейшего изучения проблем, связанных с психологическим здоровьем студентов, и для разработки стратегий их успешной адаптации в условиях быстро меняющегося мира.

Целью данного исследования является изучение переживаний страха студентов в современных образовательных условиях. Выборку составили студенты ФСПО ФГБОУ ВО «Амурский государственный университет» в количестве 13 человек. Для сбора эмпириче-

ских данных использовалась многомерно-функциональная методика «Диагностика страха» (В.П. Прядеин, А.Ф. Чернавский) [3].

Диагностика страхов, разработанная В.П. Прядеиным, позволяет выделить три ключевых критерия для анализа страха: ожидание и предчувствие страха, непосредственное переживание страха и последствия страха. В рамках исследования были выявлены ситуативные и слабые проявления страха у опрошенных, которые характеризуются следующими особенностями. Ни у кого из опрошенных не выявлены яркие проявления характеристик по всем шкалам, что говорит об отсутствии выраженного чувства страха и высоком уровне контроля проявлений страха в повседневной жизни. Результаты проведенного исследования приведены в таблице 1.

Таблица 1 – Выраженность проявления страхов у учащихся

Критерии	Слабое проявление, %	Ситуативное проявление, %
Ожидание, предчувствие страха	30,8	69,2
Непосредственное переживание эмоции страха	23,1	76,9
Последействие страха	53,8	42,6

Согласно приведенным в таблице 1 данным, у 69,2 % опрошенных наблюдается ситуативная степень проявления чувства предвкушения неприятной ситуации, которая может спровоцировать ощущение чувства страха. Слабое проявление характерно для 30,8 % опрошенных. У опрошенных со слабым и ситуативным проявлением страха ожидание негативных событий выражено незначительно. У таких студентов чувство тревоги или беспокойства возникает лишь в определенных обстоятельствах, например, перед экзаменами, публичными выступлениями или в ситуациях неопределенности.

Непосредственное переживание эмоции страха в ситуативном проявлении выражено у 76,9 %, слабое проявление свойственно 23,1 % опрошенных. Такая ситуация говорит о том, что в момент столкновения с ситуацией, вызывающей страх, студенты могут испытывать кратковременное учащение сердцебиения или легкую дрожь, чувствовать дискомфорт в первой половине переживания актуального события (например, после начала экзамена или выступления).

После завершения ситуации, вызвавшей страх, последствия обычно минимальны и не оказывают длительного влияния на эмоциональное состояние человека. Результаты исследования показали, что последствия переживания страха имеют ситуативное проявление у 42,6 % опрошенных, что говорит о способности, слабое проявление характерно для 53,8 % опрошенных. Это говорит о способности быстро восстанавливать эмоциональное состояние, анализировать ситуацию, делая выводы о своих действиях и эмоциях, что способствует личностному росту.

Результаты исследования могут служить информационной базой для разработки рекомендаций для преподавателей и администрации учебных заведений по созданию более поддерживающей образовательной среды, которая минимизирует стрессовые факторы и способствует эмоциональному благополучию студентов.

Библиографический список:

1. Шегай, С. С. Обзор исследований особенностей студенческих страхов / С. С. Шегай // Вестник магистратуры. – 2016. – № 4(55). – С. 51–53.

2. Кузнецов, М. А. Виды студенческих страхов и особенности их динамики / М. А. Кузнецов, В. С. Шаповалова // Вестник Харьковского национального педагогического университета им. Г.С. Сковороды. – 2014.- № 49. – С.58–68.

3. Прядеин, В. П. Психодиагностика личности: избранные психологические методики и тесты / В.П. Прядеин. – Сургут: РИО СурГПУ, 2013. – 245 с.

УДК 159.9

ГЕНДЕРНЫЕ ОСОБЕННОСТИ СТРАХА У ДЕТЕЙ СТАРШЕГО ДОШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА

Кузьмина Е.В., студент 2 курса специалитета, факультет социальных наук
Научный руководитель: Павлова Е.В., д-р. психол. наук, доцент,
профессор кафедры психологии и педагогики
ФГБОУ ВО «Амурский государственный университет»
zagorskaaaleks@gmail.com

Аннотация. Данная статья посвящена проблеме гендерных особенностей страха у детей старшего дошкольного возраста. В статье представлены результаты исследования по каждой диагностической методике, а также обобщенные результаты.

Ключевые слова: страх, гендерные особенности страха

В современных условиях, характеризующихся социальной нестабильностью, детская личность подвергается воздействию многочисленных разрушающих факторов, которые могут не только замедлять процесс развития, но и привести к регрессу. Ребенок, являясь одним из наиболее уязвимых компонентов социальной структуры, часто не обладает достаточными ресурсами для противостояния негативным влияниям внешней среды.

Страх является многомерным психологическим состоянием, которое привлекает внимание исследователей и является предметом анализа в рамках различных теоретических подходов и определений. Например, З. Фрейд утверждает, что страх – это «естественная эмоция, возникающая в ответ на реальные или воображаемые опасности» [1]. По мнению Е.П. Ильина, «страх – эмоциональное состояние, отражающее защитную биологическую реакцию человека или животного при переживании ими реальной или мнимой опасности для их здоровья и благополучия» [2].

Исследование проблемы детских страхов привлекло внимание как зарубежных (З. Фрейд, А. Фрейд, Э. Фромм и др.), так и российских психологов (Л.И. Божович, А.И. Захаров, В.И. Гарбузов, А.М. Прихожан, Р.В. Овчарова и др.). Возрастные страхи у детей обычно имеют временный характер. Дети, испытывающие страх, проявляют себя как сдержанные, замкнутые по сравнению с другими детьми. По мнению А.И. Захарова, дети в возрасте 6 лет особенно чувствительны к страхам, так как завершается формирование их эмоциональной сферы и развивается воображение. Это делает их робкими, недоверчивыми и настороженными перед новым, вызывая испуг [3].

Цель исследования: изучить гендерные особенности страхов детей старшего дошкольного возраста. Гипотеза: девочки старшего дошкольного возраста демонстрируют более высокий уровень страха по сравнению с мальчиками; чаще всего у мальчиков наблюдается группа страхов с причинением физического ущерба, а у девочек – страхов животных и сказочных персонажей. Исследование было организовано на базе МАДОУ «ДС №14 г. Благовещенска»; приняли участие 31 воспитанник в возрасте от 5 до 7 лет. Методики: «Мои страхи» (А.И. Захаров), «Страхи в домиках» (М.А. Панфилова; А.И. Захаров).

В результате использования проективной методики «Мои страхи» выявлено, что у значительной части выборки девочек наблюдается средний уровень страха. Они испытывают типичный для их возраста уровень страха, отражающий нормальный процесс развития и адаптации к окружающему миру. Высокий уровень страха был выявлен у 27 % и низкий – у 13 % девочек.

Большинство исследуемых мальчиков показали высокий уровень страха, что может быть обусловлено спектром взаимосвязанных факторов, включающих: индивидуальные (темперамент и личностные особенности, пережитый травматический опыт), семейные (тревожность родителей, стиль воспитания, конфликты в семье), социокультурные (влияние

сверстников). Дети, у которых выявлен высокий уровень страха, характеризуются неуверенностью в себе, нерешительностью, низкой самооценкой, недоверчивостью к окружающим, присутствуем агрессивности и подозрительности. Средний уровень страха встречается у 37 % мальчиков, и низкий – у 19 %.

При оценке преобладающих групп страхов дошкольников с помощью методики «Страхи в домиках» мы получили результаты по семи шкалам (рисунок 1). В ходе проведения диагностики было установлено, что у значительной части исследуемой группы детей отмечается высокий уровень проявления страхов, связанных с изображениями животных и сказочных персонажей. Эти результаты могут быть объяснены активным развитием воображения и эмоциональной сферы у детей данного возраста, что делает их более восприимчивыми к образам, ассоциированным со страхами. У 13 % исследуемых девочек и 19 % мальчиков доминируют страхи, связанные с медицинскими аспектами. Страхи социально-опосредованные более распространены среди девочек (различие составляет 21 %). Это объясняется более высокой чувствительностью девочек к социальным факторам и общественным ожиданиям. Страх смерти был выявлен у 19 % испытуемых мальчиков, в то время как у девочек аналогичные проявления не обнаружены. Страхи, связанные с кошмарными снами и темнотой, выявлены у 6 % девочек и 7 % мальчиков. Страхи, связанные с причинением физического ущерба, практически в равной степени распространены среди девочек и мальчиков. Пространственные страхи выявлены у 6 % опрашиваемых мальчиков в то время, как у девочек данная группа не выявлена. Это может быть обусловлено тем, что мальчики в старшем дошкольном возрасте более склонны к активному исследованию окружающего пространства и, как следствие, к столкновению с ситуациями, вызывающими пространственные страхи.

Рисунок 1 – Результаты диагностики по методике «Страхи в домиках» преобладающие группы страхов, в процентах

Таким образом, можно сделать вывод о том, что цель достигнута. Гипотеза исследования частично подтверждена: девочки старшего дошкольного возраста демонстрируют более низкий уровень страха по сравнению с мальчиками; чаще всего у мальчиков и девочек старшего дошкольного возраста наблюдается группа страхов животных и сказочных персонажей.

Библиографический список

1. .Лейбин, В. М. Психоанализ: Учебное пособие / В. М. Лейбин. – СПб.: Питер, 2008. – 592 с.

2. Ильин, Е. П. Эмоции и чувства / Е. П. Ильин. – СПб.: Питер, 2021. – 784 с.

3. Захаров, А. И. Дневные и ночные страхи у детей. / А. И. Захаров. – СПб.: Союз, 2005. – 448 с.

УДК 159.9

УРОВЕНЬ ИНТЕРНЕТ-АДДИКЦИИ СТУДЕНТОВ И ОЩУЩЕНИЕ УДОВЛЕТВОРЕННОСТИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫМ ПРОЦЕССОМ

Шестерина Е.А., студент 1 курса специалитета, факультет социальных наук
Научный руководитель: Ковалева И.В., ассистент кафедры
психологии и педагогики
ФГБОУ ВО «Амурский государственный университет»
shesterinaelizaveta@yandex.ru

Аннотация. Статья посвящена изучению уровня интернет-аддикиции студентов первого курса разных направлений подготовки. Кроме этого изучена степень удовлетворенности студентов образовательным процессом в рамках разработанной авторской анкеты. Результаты исследования могут быть использованы для разработки мер поддержки академической активности студентов.

Ключевые слова: студенты, интернет-аддикция, зависимость, образовательная среда, образовательный процесс

Развитие современных технологий влияет на жизнь как отдельно взятого человека, так на общество в целом. Сегодня остаться без технических и информационных средств приравнивается к потере связи с внешним миром и катастрофой, так как большой объем информации теперь можно хранить на небольших и компактных носителях, что существенно облегчает жизнедеятельность человека в современных условиях.

По данным статистических исследований к началу 2022 года количество пользователей сети Интернет составляет 62,5 % от общей численности населения нашей планеты. В России в 2022 году данный показатель составлял 89 % (129,8 миллиона человек). Как сообщает портал «DataReportal», количество людей, подключающихся к сети Интернет, растет быстрее, чем до пандемии COVID-19 [1].

Интерес научного сообщества к проблемам зависимости от информационных ресурсов был связан, прежде всего, с наблюдаемыми специфическими отклонениями в поведении людей. В 1996 году И. Голдберг ввел термин «интернет-аддикции», а интерес к данному феномену стал обретать масштаб (К. Янг, 1996; К. Шерер, 1997; М. Орзак, 1999; Ц.П. Короленко, Н.В. Дмитриева, 2000; Р. Дэвис, 2001; М. Гриффитс, 2002; В.А. Лоскутова, 2004; Х. Понтес, Д. Касс, 2015) [2].

Целью данного исследования является изучение уровня интернет-аддикции студентов первого курса и ощущение их удовлетворенности образовательным процессом. Выборку составили студенты первого курса факультета социальных наук ФГБОУ ВО «Амурский государственный университет» (29 чел.), и студенты направления подготовки «лечебное дело» ФГБОУ ВО «Амурская государственная медицинская академия» (16 чел.). Для сбора эмпирических данных использовалась методика «Шкала интернет-зависимости Чена» (CIAS), (адаптация В.Л. Малыгина, К.А. Феклисова) [3]. Данные надшкальных критериев приведены в таблице 1.

Согласно таблице 1, у студентов-психологов и студентов-медиков домиринуют показатели склонности к интернет-аддикции по всем представленным шкалам.

По шкале компульсивных симптомов выраженность паттерна наблюдается у 6,9 % опрошенных студентов-психологов. Все студенты-медики и 86,2 % студентов-психологов ощущают низкий уровень влияния интернета на них. Отсутствие влияния интернета на процесс жизнедеятельности ощущается только у 6,9 % студентов-психологов.

По шкале симптомов отмены у всех студентов имеется склонность к возникновению навязчивых мыслей и тревоги, а так же психомоторных возбуждений, которые могут возни-

кать при прекращении доступа к сети, что может увеличивать желание выйти в сеть Интернет без значимых целей или причин.

Таблица 1 – Выраженность показателей по симптомам риска интернет-аддикции у студентов первого курса

Симптомы	Выраженность симптомов, %					
	психологи			медики		
	риск	склонность	выраж-ть	риск	склонность	выраж-ть
Шкала компульсивных симптомов	6,9	86,2	6,9	0	100	0
Шкала симптомов отмены	0	100	0	0	100	0
Шкала толерантности	10,3	72,5	17,2	0	75,0	25,0
Шкала внутриличностных проблем и проблем, связанных со здоровьем	24,1	72,4	3,5	18,8	81,2	0
Шкала управления временем	13,8	86,2	0	0	100	0

По шкале толерантности у всех студентов выражена склонность к возникновению интернет-зависимости: у студентов-психологов – 17,2 %, у студентов-медиков – 25,0 %.

По шкале внутриличностных проблем и проблем, связанных со здоровьем выраженность симптома выявлена только у 3,5 % студентов-психологов. Средние показатели по данной шкале отмечены у 72,4 % студентов-психологов и у 81,2 % студентов-медиков.

По шкале управления временем выраженность паттерна не выявлена, однако склонность к его возникновению отмечена у 86,2 % студентов-психологов и у 100 % студентов-медиков.

В рамках данной методики был выведен общий балл CIAS по каждой группе исследуемых студентов. У всех студентов не зафиксировано выраженной интернет-аддикции, однако у студентов-психологов и студентов-медиков выражена склонность к развитию паттернов интернет зависимого поведения: 93,1 % студентов-психологов, 100 % студентов-медиков. Стоит отметить 6,9 % студентов-психологов, имеющих низкие показатели интернет-аддикции.

В рамках исследования была разработана авторская анкета, результаты анализа которой показали, что общая удовлетворенность образовательным процессом и взаимодействием с преподавателями выше у студентов-психологов, нежели у студентов-медиков, как и ранее выявленная склонность к интернет-зависимости (у студентов-психологов уровень склонности к зависимости ниже). Студенты с высоким уровнем интернет-аддикции имеют большую степень неудовлетворенности образовательным процессом. Сравнительная характеристика двух групп студентов разных направлений подготовки показала, что специфика обучения не влияет на склонность к интернет-аддикции.

Дальнейшие исследования, поиск причин и последствий интернет-зависимости поможет разработать меры профилактики и поддержки студентов в целях сохранения академической активности.

Библиографический список:

1. Digital 2022: Global Overview Report. Global Digital Insights. – 2023. – URL: https://datareportal.com/reports/digital-2022-global-overview-report. (дата обращения 07.03.2025).

2. Колесников, В.Н. Интернет–активность и проблемное использование интернета в юношеском возрасте / В. Н. Колесников, Ю. И. Мельник, Л. И. Теплова // Национальный психологический журнал. – 2019. – № 1(33). – С.34–46.

3. Малыгин, В. Л. Интернет-зависимое поведение. Критерии и методы диагностики / В. Л. Малыгин. – М. : МГМСУ, – 2011.

СЕКЦИЯ «ПОТЕНЦИАЛ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОСТРАНСТВА И ПЕРСПЕКТИВЫ ЕГО РАЗВИТИЯ»

УДК 378.14

ФОРМЫ СОЦИАЛЬНОГО ПАРТНЕРСТВА В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПОДГОТОВКЕ БАКАЛАВРОВ-ЭНЕРГЕТИКОВ

Артюшевская Е.Ю., студент 2 курса магистратуры, факультет социальных наук
Научный руководитель: Лейфа А.В., д-р пед. наук, профессор,
профессор кафедры психологии и педагогики
ФГБОУ ВО «Амурский государственный университет»
kateona2006@yandex.ru

Аннотация. В статье рассматриваются различные формы социального партнерства, а также их значимость для повышения качества образования и соответствия выпускников требованиям энергетической отрасли. Анализируются ключевые модели взаимодействия между образовательными учреждениями и работодателями, включая программы стажировок, совместные мероприятия и участие представителей энергетических компаний в учебном процессе. Определено, как такие формы партнерства способствуют развитию практических навыков студентов, улучшению их готовности к трудовым вызовам и укреплению связей между наукой и практикой. Также выделяются преимущества, которые получают учебные заведения и предприятия благодаря такому сотрудничеству, включая доступ к современным технологиям и повышение конкурентоспособности кадров.

Ключевые слова: социальное партнерство, профессиональная подготовка, университет, работодатели, стажировки, квалифицированные кадры, компетенции

Современный рынок труда требует от выпускников вузов не только теоретических знаний, но и практических навыков, что особенно актуально для динамичной и высокотехнологичной области, как энергетика. В условиях стремительных изменений в отрасли и появления новых технологий возрастает необходимость в формировании у студентов актуальных компетенций, которые позволят им эффективно адаптироваться к требованиям работодателей. Одним из ключевых факторов, способствующих успешной профессиональной подготовке бакалавров-энергетиков, является социальное партнерство между образовательными учреждениями и работодателями.

Анализ практики подготовки кадров для энергетической отрасли демонстрирует, что применение традиционных образовательных технологий не обеспечивает должного уровня компетентности специалистов, необходимых для успешной работы в современных энергетических компаниях. Это отмечают многие исследователи в области образования, науки и производства, как в России, так и за рубежом (Дахин А.Н. [1], Дьяков А.Ф., Жуков В.В., Максимов Б.К., Молодюк В.В. [2], Вербицкий А.А., Ларионова О.Г., Тряпицина А.П. [3], и др.).

Решить данную задачу возможно путем формирования системы социального партнерства. В рамках социального партнерства университеты получают возможность адаптировать свои образовательные программы к актуальным требованиям времени, что позволяет им эффективно готовить молодых специалистов. Это, в свою очередь, дает возможность работодателям оказывать непосредственное влияние на содержание учебных курсов, что способствует приобретению студентами необходимых навыков и компетенций в процессе их обучения. Социальное партнерство способствует синхронизации образовательно-

го процесса с потребностями рынка труда, что особенно актуально для энергетической отрасли, где требования к квалификации специалистов быстро меняются.

Рассмотрим особенности реализации профессиональной подготовки будущих специалистов в энергетической сфере на примере образовательной деятельности Амурского государственного университета (АмГУ), где социальное партнерство играет ключевую роль в подготовке кадров для энергетики. Сотрудничество с работодателями энергетического сектора предоставляет студентам возможность приобретения знаний и навыков, которые соответствуют современным требованиям рынка труда. В университете реализуются различные формы социального партнерства для студентов энергетического факультета. Одной из таких форм являются производственные практики на предприятиях энергетического сектора Дальнего Востока. Во время практики студенты занимают рабочие позиции в энергетических компаниях и в течение обучения имеют возможность пройти практику на различных производственных площадках. Это позволяет им оценить условия труда, ознакомиться с требованиями, которые предъявляются к молодым специалистам в данной области.

В АмГУ проводят различные мероприятия совместно с работодателями. Например, ежегодное мероприятие в рамках социального партнерства «Ярмарка вакансий», на котором работодатели представляют свои предприятия, условия работы и преимущества трудоустройства, а студенты могут задать им вопросы, лично побеседовать с работодателем и оставить свое резюме для дальнейшего трудоустройства. Участие в конференциях, которые проводятся в сотрудничестве с работодателями, позволяют студентам АмГУ не только расширить свои горизонты, но и установить ценные контакты с потенциальными работодателями. Стажировки на энергетических предприятиях представляют собой еще одну важную форму социального партнерства, которая способствует практической подготовке студентов.

В вузе в рамках социального партнерства практикуется проведение внешних экспертиз образовательных программ. Они направлены на оценку актуальности, соответствия требованиям рынка труда и эффективности учебных планов, а также на выявление сильных и слабых сторон образовательного процесса. Эксперты, работающие в энергетике, могут предложить ценные рекомендации по оптимизации содержания программы, что в свою очередь обеспечивает подготовку выпускников, готовых к реальным вызовам и требованиям отрасли. Кроме того, работодатели активно участвуют в образовательном процессе в АмГУ, проводя лекции. Такой формат взаимодействия обогащает учебный процесс и способствует формированию у студентов понимания их будущей профессиональной деятельности.

Формирование и развитие взаимовыгодных отношений между университетом и предприятиями позволяет создавать актуальные образовательные программы, которые обеспечивают студентов практическим опытом и актуальными знаниями. Такая интеграция образовательного и производственного процессов не только способствует повышению качества подготовки кадров, но и помогает компаниям находить квалифицированных специалистов, готовых к реальным вызовам в сфере энергетики.

Библиографический список

1. Дахин, А. Н. Педагогическое моделирование: сущность, эффективность и... неопределенность / А. Н. Дахин // Педагогика. – 2003. – № 4. – С. 21–26.

2. Дьяков, А. Ф. Менеджмент и маркетинг в электроэнергетике. / А. Ф. Дьяков, В. В. Жуков, Б. К. Максимов, В. В. Молодюк. – М.: Издательский дом МЭИ. – 2007. – 504 с.

3. Илакавичус, М. Р. Гуманитарно-антропологический подход в современных исследованиях профессионального образования / М. Р. Илакавичус // Образование и право. – 2023. – № 2. – С. 291–295.

УДК 37.015.3

УЧЕБНАЯ МОТИВАЦИЯ МАГИСТРАНТОВ В СМЕШАННОМ ОБУЧЕНИИ: РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

Бондаренко Ю.А., студент 2 курса магистратуры, факультет социальных наук
Научный руководитель: Чернышёва А.В., канд. пед. наук,
доцент кафедры психологии и педагогики
ФГБОУ ВО «Амурский государственный университет»
Ya_galemskaya@mail.ru

Аннотация. Статья исследует специфику смешанного обучения и его влияние на учебную мотивацию студентов, выявляя вызовы, с которыми сталкиваются преподаватели и студенты, включая снижение мотивации, а также технические проблемы и недостаток учебного материала. Результаты исследования показали, что большинство успешно адаптировались к дистанционному обучению, но уровень мотивации и удовлетворённости варьировался в зависимости от курса и восприятия этого формата.

Ключевые слова: смешанное обучение, учебная мотивация, магистранты

В условиях стремительной цифровизации образования и глобализации информационного пространства смешанное обучение становится всё более востребованным. Оно расширяет доступ к знаниям, обеспечивает гибкость и способствует развитию самостоятельности студентов [1]. Однако переход к такому формату обучения сопровождается вызовами, включая снижение учебной мотивации, что негативно сказывается на качестве образования и удовлетворенности студентов.

Несмотря на значительное количество работ по мотивации и дистанционному обучению, специфика смешанного формата требует новых подходов и учёта особенностей восприятия информации в удалённом доступе []. Таким образом, возникает необходимость изучения психолого-педагогических условий развития учебной мотивации в смешанном обучении.

В рамках выпускной квалификационной работы для изучения исследуемой проблематики было проведено анкетирование среди магистрантов. Исследование проводилось на базе ФГБОУ ВО «Амурский государственный университет». В опросе приняли участие 50 магистрантов, из которых 25 – студенты 1 курса, а 25 – студенты 2 курса. Исследование проводилось с помощью следующего набора методик: авторская анкета Ю.А. Бондаренко и А.В. Чернышевой для оценки учебной мотивации и восприятия дистанционного обучения в высшем учебном заведении; методика Т.И. Ильиной для изучения мотивации учебной деятельности студентов в вузе; методика А.А. Реана и В.А. Якунина для исследования мотивов учебной активности обучающихся [2].

На первом этапе исследования было проведено анкетирование магистрантов с целью оценки уровня учебной мотивации и восприятия дистанционного обучения в высшем учебном заведении. Анализ анкетирования студентов 1 и 2 курсов показал, что большинство из них успешно адаптировались к дистанционному обучению, однако столкнулись с техническими проблемами, такими как плохой звук и задержки воспроизведения. Магистранты обоих курсов отметили недостаток учебного материала и сложность выполнения практических заданий. Уровень мотивации и удовлетворённости процессом обучения также различался: студенты 1 курса чаще полностью удовлетворены, в то время как студенты 2 курса чаще удовлетворены или не удовлетворены.

Преподаватели обоих курсов эффективно мотивируют студентов и поддерживают обратную связь, но студенты 2 курса выделили нехватку времени для изучения материала и большой объём информации для самостоятельного изучения как ключевые факторы, влияю-

щие на их мотивацию и удовлетворённость. Важность получения обратной связи и внутренней мотивации также была отмечена студентами обоих курсов. В целом, дистанционное обучение требует от студентов большей самоорганизации и самодисциплины, но при правильной организации и поддержке преподавателей студенты могут успешно адаптироваться и достигать хороших результатов.

При проведении методики Т.И. Ильиной мы имели возможность выявить степень выраженности у студентов 1 и 2 курса трех групп мотивов учебной деятельности – приобретение знаний, овладение профессией и получение диплома. На первом курсе большинство студентов (15 из 25) выбрали мотив получения диплома, тогда как только четыре студента предпочли приобретение знаний. У студентов 2 курса ситуация меняется: десять студентов стремятся к диплому, десять выбирают мотив овладения профессией, а пять выбирают интерес к знаниям. Это указывает на то, что магистранты 2 курса являются более осознанными в своем стремлении к профессиональному развитию и глубокому пониманию предметов. Это может быть связано с адаптацией студентов к учебному процессу, осознанием важности профессиональных знаний и навыков для будущей карьеры, а также развитием интереса к предметам.

При изучении мотивов учебной деятельности магистрантов с помощью методики в модификации А.А. Реана, В.А. Якунина выявлены иерархии учебно-профессиональных мотивов студентов 1 и 2 курса магистратуры. Анализ результатов методики изучения мотивов учебной деятельности магистрантов показал, что студенты первого и второго курсов имеют схожие мотивы обучения, включая стремление стать высококвалифицированным специалистом и обеспечить успешность будущей профессиональной деятельности. Первокурсники больше ориентированы на получение диплома и успешность карьеры, тогда как второкурсники ценят глубокие знания и интеллектуальное удовлетворение.

Мотивы, связанные с выполнением педагогических требований и избеганием осуждения, не являются значимыми для большинства студентов, что свидетельствует о их восприятии учёбы как способа получения знаний и навыков, а не ради одобрения преподавателей. В целом, студенты мотивированы на качественное образование, что может положительно сказаться на их обучении и будущей карьере.

Исследование мотивации магистрантов выявило, что их мотивация к обучению в смешанном формате зависит от курса, восприятия дистанционного обучения и поддержки преподавателей. Большинство студентов успешно адаптировались, но столкнулись с техническими проблемами и недостатком материала. Первокурсники полностью удовлетворены процессом, тогда как второкурсники могут быть удовлетворены или не удовлетворены из-за адаптации, осознания значимости профессиональных знаний и развития интереса к предметам. Студенты стремятся к глубоким знаниям и успешной карьере, но не мотивированы выполнением требований и избеганием осуждения. Для поддержания мотивации необходимы учёт особенностей смешанного обучения, предоставление достаточного материала и поддержка обратной связи, а также помощь в адаптации и осознании важности глубоких знаний для будущей карьеры.

Библиографический список

1. Нарбут, Н. П. Вынужденное дистанционное обучение как стимул тех-нологических изменений высшей школы России / Н. П. Нарбут, И. А. Алешковский, А. Т. Гаспаришвили, О. В. Крухмалева // Вестник Российского университета дружбы народов. Серия: Социология. – 2020. – Т. 20. – № 3. – С. 611–621.

2. Практическая психодиагностика. Методики и тесты. Учебное пособие / под ред. Д. Я. Райгородский. – Самара: Бахрах-М, 2022. – 156 с.

УДК 37.047

ПСИХОЛОГО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ СОПРОВОЖДЕНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО САМООПРЕДЕЛЕНИЯ СТАРШЕКЛАССНИКОВ В ШКОЛЕ

Иголкина В.А., студент 2 курса магистратуры, факультет социальных наук
Научный руководитель: Иванова Е.А., канд. пед. наук, доцент,
доцент кафедры психологии и педагогики
ФГБОУ ВО «Амурский государственный университет»
fgddhvdd@gmail.com

Аннотация. В статье рассмотрены теоретические основы психолого-педагогического сопровождения профессионального самоопределения старшеклассников в школе. Условия успешного психолого-педагогического сопровождения профессионального самоопределения старшеклассников в школе.

Ключевые слова: сопровождение, профессиональное самоопределение, условия психолого-педагогического сопровождения

На сегодняшний день такая тема, как психолого-педагогическое сопровождение профессионального самоопределения старшеклассников особенно актуальна, вопросы профессионального самоопределения являются одними из наиболее актуальных в жизни любого человека. Поэтому так важно, чтобы профессия была выбрана верно. Этот вопрос является не только индивидуально-значимым, но и имеет большое значение для общества в целом. Существует потребность общества в подготовке специалистов по определенным профессиям, а также в качественном выполнении этими специалистами своих обязанностей.

Именно поэтому в данной статье мы определим условия успешного психолого-педагогического сопровождения профессионального самоопределения старшеклассников. Для начала рассмотрим такие понятия, как профессиональное самоопределение и психолого-педагогическое сопровождение.

В нашем исследовании «профессиональное самоопределение» мы будем понимать, как самостоятельный выбор профессии, а так же деятельности, которая в будущем поможет определиться с трудовой сферой. Психолого-педагогическое сопровождение – это система профессиональной деятельности педагога-психолога, которая направлена на поддержку и помощь ребёнку в учебно-воспитательном процессе. В данном исследовании мы выделили условия успешного психолого-педагогического сопровождения профессионального самоопределения старшеклассников в школе. Первое и очень важное условие психолого-педагогического сопровождения профессионального самоопределения старшеклассников - это готовность к профессиональному самоопределению старшеклассников. Данное условие предполагает помощь педагога-психолога в развитии и осознании своих способностей и интересов.

Также, важным условием психолого-педагогического сопровождения профессионального самоопределения старшеклассников является информирование учащихся о многообразии профессий. В настоящее время существует огромный выбор профессий, некоторые из них являются очень редкими и могут быть неизвестны некоторым старшеклассникам.

Важнейшим условием психолого-педагогического сопровождения профессионального самоопределения старшеклассников в школе, является помощь в формировании у старшеклассников оценки различных условия при выборе будущей профессии. Необходимо дать старшекласснику возможность проверить соответствие выраженных склонностей и способностей определённому типу профессий.

На первом этапе диагностического исследования была проведена диагностика по опроснику В.Б. Успенского, которая позволяет определить уровень готовности к выбору профессии. Результаты диагностики отражены на рисунке 1.

Рисунок 1 – Результаты диагностики уровня готовности к выбору профессии всех участников первичного тестирования

Исходя из этих данных видно, что большая часть испытуемых – 36 % (33 человека) имеет средний уровень готовности, к выбору профессии, данный уровень характеризуется поверхностным знанием избираемой учебной и профессиональной деятельности.

31 % (30 человек) имеют низкий уровень, 5 % (5 человек) не готовы к выбору профессии, низкий уровень готовности к выбору профессии, характеризуется несформированностью интересов, склонностей, способностей и мотивов к нему, и только 28 % (27 человек) на момент исследования готовы сделать профессиональный выбор, высокий уровень готовности к профессиональному самоопределению характеризуется глубоким знанием об избираемом виде учебной и трудовой деятельности. Данные результаты показывает необходимость работы со старшеклассниками по профессиональному самоопределению. Психолого-педагогическое сопровождение старшеклассников в процессе обучения представляется серьезным и мощным инструментом в становлении таких понятий у них как профессиональное самоопределение и ответственность за принятие решений.

Таким образом, для успешной реализации психолого-педагогического сопровождения профессионального самоопределения старшеклассников в школе, мы выделили такие основные условия как, готовность к профессиональному самоопределению старшеклассников, информирование учащихся о многообразии профессий, помощь в формировании у старшеклассников оценки различных условия при выборе будущей профессии.

Библиографический список

1. Алтенова, Г. С. Психолого-педагогическое сопровождение профессионального самоопределения старших школьников // Г. С. Алтенова, Т. Ю. Тодышева // Журнал «Молодой ученый». – 2015. – №23. – С. 868–871.

2. Барабанщиков, В. А. Психология человека в современном мире // В. А. Барабанщиков, М. И. Воловикова, А. Л. Журавлев. – М.: Изд-во «Институт психологии РАН», 2009.

3. Климов, Е. А. Психология профессионального самоопределения: учеб. Пособие для студ. Высш. Учеб. Заведений // Е. А. Климов. – 4-е изд., стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2010. – 304 с.

УДК 378

АНАЛИЗ ТРУДОУСТРОЙСТВА И ЗАНЯТНОСТИ ВЫПУСКНИКОВ, ЗАВЕРШИВШИХ ОБУЧЕНИЕ ПО ПРОГРАММАМ ВЫСШЕГО ПСИХОЛОГО-ПЕДАГОГИЧЕСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ В АМУРСКОЙ ОБЛАСТИ

Лысенко Т.Л., студент 1 курса магистратуры, факультет социальных наук
Научный руководитель: Иванова Е.А. канд. пед. наук, доцент,
доцент кафедры психологии и педагогики
ФГБОУ ВО «Амурский государственный университет»
reyt999@yandex.ru

Аннотация. Статья посвящена исследованию процессов трудоустройства и занятости выпускников по направлению 44.03.02 Психолого-педагогическое образование в Амурской области. Проведен сравнительный анализ динамики трудоустройства выпускников различных образовательных учреждений за 2024 год, выявлены основные тенденции и проблемы, с которыми сталкиваются выпускники при поиске работы. Результаты исследования могут служить основой для разработки рекомендаций по улучшению системы профориентации и содействия трудоустройству молодежи в Амурской области.

Ключевые слова: трудоустройство, занятность, обучение, ВО, Амурская область

В Амурской области на системной основе педагогами-психологами образовательных организаций ведется работа по содействию трудоустройству выпускников профессиональных образовательных организаций. Вопросы трудоустройства и адаптации к рынку труда выпускников в Амурской области решают созданные в образовательных организациях центры содействия трудоустройству выпускников (далее – ЦСТ).

Всего на территории области функционируют 4 ЦСТ, созданных на базе организаций высшего образования, и 15 ЦСТ, созданных на базе организаций среднего профессионального образования. Каждым из ЦСТ заключены соглашения с управлением занятости населения по Амурской области.

В рамках деятельности «Центра содействия трудоустройству выпускников» в образовательных организациях работает «Горячая линия».

Она предназначена для студентов-выпускников, а также выпускников прошлых лет, по вопросам содействия занятости и трудоустройству по полученной специальности, которая организована посредством каналов телефонной связи и электронной почты.

Также, в ЦСТ штатными педагогами-психологами ведется работа по психолого-педагогическому сопровождению выпускников в целях успешного трудоустройства после завершения обучения.

Таблица 1 – Количество завершивших обучение в 2024 году

По программам высшего образования		
Программа	Количество человек	
бакалавриат	1 239	
специалитет	413	
магистратура	262	
ординатура	146	
ИТОГО	2 060	
44.03.02 Психолого-педагогическое образование (по очной форме обучения)		
	ФГБОУ ВО «АмГУ»	ФГБОУ ВО «БГПУ»
Принято на обучение	17	40
Фактический выпуск 2024 г.	10	23
Ожидаемый выпуск 2025 г.	19	16

В 2024 году в Амурской области по программам высшего образования завершили обучение 2 060 человек, из них по программам бакалавриата – 1 239 человек, по программам специалитета – 413 человек, по программам человека, по программам ординатуры – 146 человек.

В частности, по направлению подготовке 44.03.02 Психолого-педагогическое образование принято на обучение - 57 человек; завершили обучение 2024 году -33 человека; ожидаемый выпуск в 2025 году - 35 человек.

Было проведено анкетирование среди выпускников по направлению подготовке 44.03.02 Психолого-педагогическое образование в ФГБОУ ВО «АмГУ».

Всего из выпускников по направлению подготовке 44.03.02 Психолого-педагогическое образование 2024 года трудоустроены 10 человек, что составляет 100 %. По направлению подготовки трудоустроены 40 % выпускников. Трудоустроенные, но не по полученному направлению подготовки 60 %.

Также, 50 % выпускников совмещают работу с учебу, из них 40 % продолжили обучение в магистратуре, 10 % получают среднее профессиональное образование. Остальные 50 % просто трудоустроены. 80 % выпускников 2024 года отметили, что им пригодилось образование по направлению, которые они закончили обучение. 10 % выпускников данного направления – сменили вид профессиональной деятельности.

Таким образом, выпускники трудоустраивались на рабочие места в сферах: образования, психологической службы, социальной работы, сервиса и обслуживания. Трудоустройство по профессии недостаточное и хотелось бы в дальнейшем проводить более тщательную работу с ориентацией по трудоустройству по выбранному направлению подготовки.

Библиографический список

1. Качество подготовки кадров системы СПО РФ - 2019 // Аккредитация в образовании. – 2019. – № 8 (116). – С. 52–54.

2. Полушкина, А. О. Современные подходы к оценке трудоустройства выпускников системы СПО: трудности и возможные пути решения / А. О. Полушкина, В. П. Поневаж, Л. Ю. Бедарева, Е. В. Ломтева // Отечественная и зарубежная педагогика. – 2021. – № 5. – URL: https://cyberleninka.ru/article/n/sovremennye-podhody-k-otsenke-trudoustroystvavypusknikov-sistemy-spo-trudnosti-i-vozmozhnye-puti-resheniya (дата обращения: 07.07.2022).

УДК 316.647.5

АНАЛИЗ ФОРМИРОВАНИЯ ИНКЛЮЗИВНОЙ КУЛЬТУРЫ СРЕДИ МЛАДШИХ ШКОЛЬНИКОВ В КОНТЕКСТЕ ИНКЛЮЗИВНОГО ОБРАЗОВАНИЯ

Радикорская Л.В., студент 2 курса магистратуры, факультет социальных наук
Научный руководитель: Макарова И.А., канд. пед. наук,
доцент кафедры психологии и педагогики
ФГБОУ ВО «Амурский государственный университет»
radikorskayal@mail.ru

Аннотация. Статья посвящена анализу формирования инклюзивной культуры среди младших школьников. Исследование проводилось на базе МАОУ «Школа № 13 г. Благовещенска». В работе анализируется воспитательная программа школы, проводится анкетирование младших школьников, их родителей и учителей. Результаты исследования позволяют выявить проблемы и недостатки в формировании инклюзивной культуры, а также определить направления для улучшения ситуации.

Ключевые слова: толерантность, воспитание, ограниченные возможности здоровья, инклюзивная культура, инклюзивное образование

Инклюзивное образование обеспечивает равный доступ к обучению для детей с ограниченными возможностями здоровья, способствуя их развитию в соответствии с индивидуальными способностями. В последние десятилетия увеличилось число таких детей из-за изменений в социальной структуре и медицине, что требует разработки эффективных методик для формирования инклюзивной культуры. Несмотря на теоретические исследования, существует противоречие между теорией и практикой из-за недостаточной информированности, подготовки педагогов и отсутствия ресурсов [1].

В рамках исследования инклюзивного образования представляется актуальным анализ формирования инклюзивной культуры среди младших школьников. Для анализа было выбрано Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение «Школа № 13 города Благовещенска». Для достижения этой цели были проведены следующие мероприятия:

1) Анализ воспитательной программы образовательного учреждения.

2) Анкетирование младших школьников для изучения их отношения к детям с ОВЗ.

3) Анкетирование родителей детей с ОВЗ для оценки эффективности программ, направленных на развитие толерантности у детей без ОВЗ, и их потенциального влияния на детей с ОВЗ.

4) Анкетирование учителей для изучения психолого-педагогических условий, способствующих формированию толерантного отношения к детям с ОВЗ среди младших школьников.

Анализ воспитательной программы школы выявил, что программа ориентирована на формирование успешной, социально активной и духовно-нравственной личности с соблюдением принципов равноправия и ненасилия. Однако программа недостаточно акцентирует внимание на воспитании толерантности к детям с ограниченными возможностями здоровья, что может привести к их социальной изоляции. Для повышения эффективности программы необходимо включить мероприятия по формированию толерантности, усилить взаимодействие с родителями и обществом, а также разработать систему мониторинга и оценки результатов.

Далее нами было проведено анкетирование детей. В анкетировании приняли участие два третьих класса: 3 «а» (24 человека) и 3 «в» (26 человек). В результате анализа анкетирования двух третьих классов было выявлено, что большинство детей осознают наличие в

школе учащихся с ограниченными возможностями здоровья, однако их понимание различных видов ОВЗ и проблем, с которыми сталкиваются такие дети, является недостаточным. Некоторые дети воспринимают ОВЗ только как физические недостатки, а также выражают мнение, что дети с ОВЗ остаются незамеченными и избегаются из-за недостатка опыта общения или знаний о правильном поведении. Несмотря на признание важности уважения и хорошего отношения к людям с ограниченными возможностями, некоторые ученики выразили недостаточное понимание и принятие разнообразия. Отсутствие эмпатии и интереса к обсуждению этих вопросов указывает на необходимость организации разъяснительных мероприятий и программ для повышения осведомлённости и формирования позитивного отношения к инклюзии.

В рамках исследования было проведено анкетирование родителей детей с ОВЗ, в котором приняли участие 15 человек. Анализ показал, что большинство родителей положительно оценивают инклюзивное образование как эффективный метод для развития толерантности у других детей. Однако некоторые родители отметили трудности в общении их детей с другими сверстниками и неблагоприятный психологический климат в отдельных классах. Для улучшения инклюзивного образования рекомендуется проводить мероприятия по развитию коммуникативных навыков и созданию благоприятной психологической атмосферы. Школы и педагоги должны учитывать индивидуальные потребности каждого ребенка и обеспечивать необходимую поддержку.

Так же нами было проведено анкетирование учителей начальных классов. В анкетировании участвовали 15 педагогов, представляющих разный стаж работы. Большинство опрошенных (12 из 15) положительно или нейтрально относятся к инклюзивному образованию, считая его способствующим формированию толерантного отношения. Большинство педагогов (10 из 15) адаптируют учебный процесс под индивидуальные особенности детей, а 8 из 15 регулярно консультируют родителей и организуют совместные мероприятия. Самооценка профессиональных компетенций в области инклюзивного образования и толерантности у большинства педагогов (8 из 15) достаточна, однако 7 из 15 выразили желание повысить квалификацию. Основные трудности, с которыми сталкиваются педагоги, включают недостаток финансирования, большое количество детей в классе и отсутствие медицинского и тьюторского сопровождения. Для успешного формирования толерантности необходимы уважительное отношение всех участников образовательного процесса, проведение совместных мероприятий и создание условий для поддержки детей с ОВЗ, включая медицинское и тьюторское сопровождение.

Анализ инклюзивной культуры в младших классах школы выявил проблемы: недостаток внимания к толерантности к детям с ОВЗ и низкий уровень осведомленности среди детей, родителей и учителей. Это может привести к социальной изоляции детей с ОВЗ. Таким образом, проведенный анализ подчеркивает необходимость уделять больше внимания инклюзивному образованию и его интеграции в школьную программу. Это требует комплексного подхода, включающего разработку специализированных программ, повышение осведомленности и компетентности всех участников образовательного процесса, а также создание благоприятной и поддерживающей среды для всех детей, независимо от их возможностей.

Библиографический список

1. Бакулина, С. Д. Толерантность. От истории понятия к современным социокультурным смыслам: учебное пособие / С. Д. Бакулина. – М.: Флинта, 2016. – 111 с.

2. Практическая психодиагностика. Методики и тесты. Учебное пособие / под ред. Д. Я. Райгородский. – Самара: Бахрах-М., 2022. – 156 с.

СЕКЦИЯ «ПРОБЛЕМЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ СОЦИАЛЬНОЙ РАБОТЫ В ДАЛЬНЕВОСТОЧНОМ РЕГИОНЕ»

УДК 94(470.25), 364.4, 334.722

АМУРСКИЕ ПРЕДПРИНИМАТЕЛИ-БЛАГОТВОРИТЕЛИ XIX - НАЧАЛА XX ВЕКОВ

Кутуков А.С., студент 2 курса бакалавриата, факультет социальных наук
Научный руководитель: Щека Н.Ю., канд. социол. наук, доцент кафедры социальной работы
ФГБОУ ВО «Амурский государственный университет»
kutukov.artem@inbox.ru

Аннотация. В статье исследуется благотворительность в Амурской области в конце XIX – начале XX веков, подчеркивая её роль в поддержке населения и развитии региона. Автор анализирует мотивы и деятельность выдающихся благотворителей, таких как Иван Чурин, Глеб Ларин и Семен Шадрин. В современности автор отмечает преемственность традиций благотворительности, перешедших от индивидуальных к крупным корпорациям страны, которые продолжают способствовать устойчивому развитию региона через социальные инициативы.

Ключевые слова: благотворительность в Амурской области; корпоративная социальная ответственность; тенденции региональной благотворительности

В конце XIX – начале XX веков благотворительность в России была масштабным общественным явлением, а информация о ней – в том числе финансовая – была открытой и доступной. Амурский регион не стал исключением, в этот период на территории современной Амурской области активно развивалось переселенческое движение, строились города и поселки, формировалась инфраструктура, и благотворительность была одним из инструментов поддержки населения, особенно в условиях отдаленности региона и сложных климатических условий.

Многие представители первого поколения амурских предпринимателей характеризовались не слишком высоким уровнем образованности, обладая, в лучшем случае, минимальными знаниями, но каждое купеческое поколение своими путями приходило к идее благотворительности. Можно выделить, по крайней мере, три группы мотивов, которые в основе имеют различные ценностные ориентиры: христианские принципы, социальную значимость или экономические выгоды. Самые влиятельные предприниматели-благотворители приведены в таблице 1.

Таблица 1 – Наиболее влиятельные амурские благотворительные деятели

Имя	Деятельность	Основные направления благотворительности
1	2	3
Иван Яковлевич Чурин	Купец 1-й гильдии, предприниматель, основатель торгового дома «Чурин и Ко», гласный Благовещенской городской думы.	- Финансирование Благовещенской женской гимназии. - Открытие церковно-приходских школ - Поддержка городской больницы - Бесплатная раздача хлеба, круп и соли переселенцам. - Финансирование благоустройства общественного парка

Продолжение таблицы 1

1	2	3
Глеб Петрович Ларин	Купец 1-й гильдии, золотопромышленник, судовладелец, землевладелец, почётный гражданин Благовещенска, гласный городской думы.	- Пожертвование 5000 рублей мужской гимназии, учреждение «Общества имени Ларина» с вкладом 10 000 рублей для поддержки студентов. - Пожертвование 2000 рублей народной библиотеке. - Строительство хирургического и психиатрического корпусов городской больницы - Финансирование строительства церкви во имя Святителя Николая в г. Зея. - Поддержка Пастеровской станции (борьба с бешенством) и родильного дома (учреждение бесплатной койки).
Семён Саввич Шадрин	Купец 1-й гильдии, владелец заводов, пароходов, барж, домовладелец, золотопромышленник.	- Строительство электростанции в Благовещенске (1908 г.) - Создание школы и богадельни для престарелых при механическом заводе. - Покровительство Ремесленного училища. - Активное участие в работе «Благовещенского попечительского о тюрьмах комитета». - Полное финансирование строительства Троицкого собора (заложен в 1896 г.), аналоги которого сохранились в Харбине и Санкт-Петербурге.

Автор проводит анализ и типологизацию тенденций благотворительной деятельности в Амурском регионе, выделяя её исторические корни и современное развитие. В результате анализа автор устанавливает, что активное участие крупных российских корпораций, таких как «Газпром» и СИБУР, играет ключевую роль в поддержке социальной инфраструктуры, образования, спорта, предпринимательства и социально незащищенных групп. На примере конкретных инициатив (например, программа СИБУРа «Формула хороших дел», включающая 4 гранта, 32 межрегиональных проекта и 7 волонтерских студенческих проектов) автор показывает, как эти усилия способствуют улучшению качества жизни населения и устойчивому развитию региона. Анализ подчеркивает преемственность традиций благотворительности и её значимость для социально-экономического прогресса Амурской области.

Автор проанализировал эволюцию благотворительности в Амурской области, выделив её ключевые этапы: от индивидуальной благотворительности в XIX – начале XX веков до современных корпоративных инициатив. На основе исторического и современного контекста автор показал, как благотворительность способствует социальному, культурному и экономическому развитию региона, сохраняя преемственность традиций.

Библиографический список

1. 165 историй Благовещенска (конец XIX – начало XX вв.): документально-публицистическое повествование / В. Кобзарь; отв. ред. Т. Н. Телюк. – Благовещенск-на-Амуре, 2021. – 428 с.

2. Деловой мир Приамурья (середина XIX – начало XX вв.) : в 2 томах / ответственный редактор А. В. Телюк, к. филос. н. ; редакционная коллегия: В. Н. Абеленцев, А. А. Гаршин, М. А. Ковальчук, д. и. н., Т. Н. Телюк, к. филос. н. – Благовещенск-на-Амуре : ОАО «Амурская ярмарка», 2013. – Т. 1. – 552 с.

УДК 51-73+ 004.932.2

СОЦИАЛЬНЫЙ КОНТРАКТ КАК ЭФФЕКТИВНЫЙ ИНСТРУМЕНТ АДРЕСНОЙ СОЦИАЛЬНОЙ ПОДДЕРЖКИ МОЛОДЁЖИ

Суслиганова М.А., студент 4 курса бакалавриата, факультет социальных наук
Научный руководитель: Гостева Л.З., канд. мед. наук, доцент,
доцент кафедры социальной работы
ФГБОУ ВО «Амурский государственный университет»
marinadffcro@icloud.com

Аннотация. В статье исследуется социальный контракт как инструмент адресной помощи молодежи, оказавшейся в сложных жизненных обстоятельствах. Рассмотрены ключевые преимущества этого механизма, такие как активизация молодежи, содействие в получении образования и трудоустройстве, а также поддержка предпринимательской деятельности. В статье подчеркивает важность повышения осведомленности о программе и упрощения процедур для увеличения ее эффективности.

Ключевые слова: социальный контракт, адресная поддержка, молодежь, трудоустройство, образование, предпринимательство

Молодые люди относятся к категории населения, которая считается социально уязвимой и особенно подвержена сложностям при трудоустройстве, получении образования и решении жилищных вопросов. В условиях экономической нестабильности и усиления конкуренции на рынке труда значительная часть молодежи сталкивается с серьезными жизненными трудностями.

Социальный контракт, выступая инструментом целевой поддержки, не только обеспечивает финансовую помощь, но и стимулирует молодых людей к более активному поиску решений своих проблем. В статье анализируются преимущества социального контракта и его роль в поддержке молодежи.

Социальный контракт – это соглашение между государством и гражданином, в рамках которого последний получает материальную или иную поддержку в обмен на выполнение определенных обязательств [1].

Для молодежи это может быть обучение, трудоустройство, открытие собственного дела или участие в социальных программах. Основные направления социального контракта:

При поиске работы. Соцзащита и гражданин заключают социальный контракт на 3−9 месяцев. Доступны такие виды поддержки:

– единовременные выплаты при подписании договора и в течение трех месяцев после трудоустройства;

– возможность пройти обучение на сумму до 30 000 рублей;

– стипендия на период обучения;

– оплата стажировки.

Для развития личного подсобного хозяйства контракт заключается сроком до одного года, включая:

– единоразовую выплату в размере до 200 тысяч рублей;

– профильное обучение до 30 000 рублей.

Для открытия собственного дела договор также оформляется на срок до одного года, предоставляя:

– единовременную выплату до 350 тысяч рублей;

– обучение основам предпринимательства на сумму до 30 000 рублей. [2].

Заключить социальный контракт могут граждане Российской Федерации, чей доход не

превышает величину прожиточного минимума, установленного в регионе их проживания. Это касается как наемных работников, так и самозанятых, а также предпринимателей. При оценке дохода учитываются заработки за последние три месяца, а также имущественное положение заявителя.

Согласно данным Минтруда, социальный контракт демонстрирует высокую эффективность: по итогам 2022 года у 70,6 % участников программы доходы увеличились, а 28,7 % граждан смогли преодолеть черту бедности.

Наиболее популярным направлением поддержки стало содействие в трудоустройстве, на которое пришлось 39 % всех заключенных контрактов. Открытие собственного бизнеса заняло второе место с долей в 28 %, а помощь в сложных жизненных ситуациях составила 22 %. Кроме того, 10 % получателей обратились за государственной поддержкой для развития личного подсобного хозяйства [3].

Несмотря на достигнутые успехи, программа социального контракта сталкивается с определенными трудностями:

1. Низкая информированность. Многие представители молодежи даже не подозревают о возможности участия в такой программе.

2. Бюрократические сложности. Сложность и запутанность процесса оформления отпугивают потенциальных получателей поддержки.

Для повышения эффективности программы важно устранить эти препятствия, обеспечив широкое распространение информации о социальном контракте и упростив процедуру его оформления, сделав ее более понятной и доступной.

Библиографический список

1. Что такое социальный контракт и как его заключить // Госуслуги. – URL: https://www.gosuslugi.ru/help/faq/add_support/102193 (дата обращения: 19.03.2025).

2. ГКУ «Отдел социальной защиты населения по Гороховецкому району» Социальный контракт / ГКУ «Отдел социальной защиты населения по Гороховецкому району». – г. Гороховец: 2020. – 8 с.

3. Счетная палата оценила влияние соцконтракта на доходы и уровень жизни малоимущих // Forbes. – URL: https://www.forbes.ru/ (дата обращения: 19.03.2025).

УДК 338.49

МАРШРУТЫ РАВНЫХ ВОЗМОЖНОСТЕЙ: КАК МАШРУТООРИЕНТИРОВАННАЯ ДОСТУПНОСТЬ ПРЕОБРАЖАЕТ СОЦИАЛЬНУЮ ИНФРАСТРУКТУРУ В АМУРСКОЙ ОБЛАСТИ

Улазова К.А., студент 3 курса бакалавриата, факультет социальных наук
Научный руководитель: Гостева Л.З., канд. мед. наук, доцент,
доцент кафедры социальной работы
ФГБОУ ВО «Амурский государственный университет»
Ksulogvitos@yandex.ru

Аннотация. В статье рассматривается создание доступной среды и развитие социальной инфраструктуры как ключевые факторы для гарантии равных прав и социальной адаптации инвалидов. Повышение результативности данной инициативы и формирование более удобных и безопасных условий для перемещения людей с ограниченными возможностями станут реальностью посредством внедрения маршрутоориентированного подхода.

Ключевые слова. Социальная инфраструктура, доступная среда, маршрутоориентированный подход

Приоритетным направлением государственной политики Российской Федерации является формирование социальной инфраструктуры. Особое внимание уделяется созданию условий, обеспечивающих равный доступ к социальной инфраструктуре для всех граждан, вне зависимости от их физических возможностей [2].

Под социальной инфраструктурой понимается комплекс отраслей таких как здравоохранения, образования, физкультуры и спорта, культуры и искусства. Ее создание будет способствовать устойчивому и стабильному функционированию региона, а также его социально-экономическому развитию, повышению качества жизни и рациональной организации деятельности населения [1]. В Амурской области решение этой задачи происходит посредством проведения программы «Доступная среда». Эта государственная программа, цель которой – улучшение качества жизни инвалидов и других лиц с ограниченными возможностями передвижения, давая им возможность полноценного участия в жизни общества. Иначе говоря, данная программа ориентирована на формирование благоприятной и безопасной среды для проживания и социальной адаптации людей с инвалидностью и других маломобильных категорий граждан. Одной из основных направлений государственной политики и вектором развития социальной среды в Амурской области – это обеспечение равного доступа инвалидов к приоритетным объектам и услугам в приоритетных сферах жизнедеятельности инвалидов и других маломобильных групп населения. Так как еще в 2023 году было заявлено, что стратегия развития Амурской области до 2035 года предусматривает существенное улучшение социальной, инженерной и транспортной инфраструктуры региона. В частности, планируется осуществить строительство и модернизацию 250 объектов, охватывающих такие области, как образование, здравоохранение, культура, спорт, транспорт и жилищно-коммунальное хозяйство.

В рамках проекта «Доступная среда» в Амурской области разрабатывается принципиально новый подход, являющийся новой моделью доступной среды и инновационным в социальной сфере, – это маршрутоориентированный подход. Такой подход гарантирует не просто доступность и безопасность конкретных мест, но и свободное перемещение между ними [3]. Это реализуется посредством обеспечивания доступностью отдельных пунктов назначения, а также возможностью беспрепятственного передвижения между ними, включая

создание специализированных маршрутов, закупку адаптированного транспорта, обучение персонала и учет потребностей различных групп инвалидности (рис. 1).

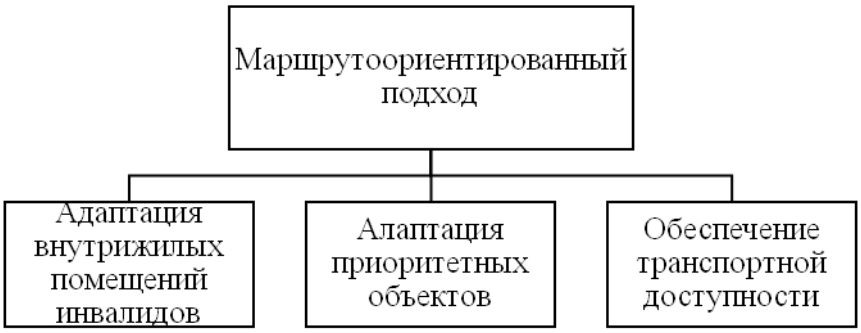


Рисунок 1 – Маршрутоориентированный подход

Внедрение маршрутоориентированного подхода в Амурской области объясняется по нескольким причинам: активное социально-экономическое развитие региона, особое внимание Президента Российской Федерации, важность миграционной политики и удержания населения.

Исходя из этого, Амурская область присоединилась к внедрению данного подхода. Разработкой особого маршрута выступят такие пилотные города как: Белогорск, Шимановск и Октябрьский район. Целевой аудиторией стали люди с ограниченными возможностями, ведущие активный образ жизни. (СВО, впервые получившие инвалидность; инвалиды-колясочники; инвалиды-опорники; инвалиды по зрению; дети-инвалиды, передвигающиеся на кресло-колясках; дети-инвалиды, опорники, посещающие образовательные учреждения).

Таким образом, обеспечение равных возможностей и полноценная интеграция в общество людей с ограниченными возможностями невозможны без создания и улучшения социальной инфраструктуры и формирования доступной среды. В Амурской области программа «Доступная среда» уже продемонстрировала определенные успехи. Дальнейшее повышение эффективности программы, а также создание более комфортных и безопасных условий для передвижения людей с инвалидностью, все это станет возможным благодаря внедрению маршрутоориентированного подхода. Следует не забывать, что комфортная и доступная среда важна не только для людей с инвалидностью, но и для пожилых граждан, семей с маленькими детьми и других групп населения. Применение данного подхода станет важным этапом на пути к созданию инклюзивного общества, где каждый человек ощущает себя в спокойствии и безопасности.

Библиографический список

1. Антонюк В. С., Социальная инфраструктура в системе региональной инфраструктуры / В. С. Антонюк, А. Ж. Буликеева // Вестник Тюменского государственного университета. Серия: Экономика. – 2013. – № 11. – С. 31–39.

2. Яценко, Л. А. Обеспечение доступной среды для лиц с ограниченными возможностями здоровья как социальная функция государства / Л. А. Яценко; под общ. ред. Л.В. Фотиной // В сб.: Вопросы совершенствования системы государственного управления в современной России: международный сборник научных статей. – М.: Инфра-М, 2019. – С. 344–351.

3. Мирошниченко, О. А. Когнитивная доступность среды для инвалидов при реабилитации и абилитации: маршрутоориентированный подход / О. А. Мирошниченко, И. Г. Вечканова // Физическая и реабилитационная медицина. – 2024. – Т. 6, № 1. – С. 19–30.

УДК 159.9:136.356.2; 159.9:64

СОЦИАЛЬНАЯ АДАПТАЦИЯ ПРИЁМНЫХ ДЕТЕЙ В ЗАМЕЩАЮЩИХ СЕМЬЯХ (НА ПРИМЕРЕ АМУРСКОЙ ОБЛАСТИ)

Храпова П.А., студент 3 курса бакалавриат, факультет социальных наук
Научный руководитель: Полевая Н.М., канд. пед. наук, доцент,
доцент кафедры социальной работы
ФГБОУ ВО «Амурский государственный университет»
tonicrash25052003@gmail.com

Аннотация. В статье рассматривается проблема социальной адаптации приёмных детей к замещающей семье. Анализируются факторы, влияющие на успешность адаптации, такие как возраст ребёнка, его предыдущий опыт, особенности личности, а также готовность и компетентность будущих приёмных родителей. Особое внимание уделяется психологическим аспектам адаптации, включая формирование привязанности, преодоление травматичного опыта, развитие социальных навыков и построение отношений с новыми членами семьи. В статье представлены статистические данные по Амурской области и важные этапы социальной адаптации.

Ключевые слова. Замещающая семья, приёмные дети, социальная адаптация

Последние 100 лет Россия переживает третью волну беспризорности, основными причинами которой является обнищание населения, употребление взрослыми людьми, имеющими несовершеннолетних детей алкоголя и психотропных веществ, насилие в семье, отсутствие жилья и поддержки со стороны государства. Эти факторы приводят к тому, что дети оказываются на улице, лишенные заботы и защиты.

С целью решения обозначенных проблем государством предлагаются различные формы устройства детей, но приоритет отдается устройству ребенка в замечающие семьи.

Анализируя данные Амурской области по данному вопросу, стоит отметить, что по последним данным на 01.03.2025 общая численность замещающих семей в Амурской области составляет 1798. Всего на территории Амурской области 2998 детей оставшихся без попечения родителей, из них 2561 ребёнок находится в замещающих семьях, а 437 в банке данных детей. Показатели возвратов детей в социальные учреждения Амурской области представлены в таблице 1.

Таблица 1 – Возвраты детей в сиротские учреждения в Амурской области

	2023 г.	2024 г.
Всего	78 детей	67 детей
И них:		
в связи с нарушением детско-родительских отношений, в том числе жестокого обращения	46 детей	37 детей
в связи с болезнью/смертью замещающих родителей/детей	32 ребенка	30 детей

Сохраняющаяся динамика возвратов детей из замещающих семей в социальные учреждения обуславливают необходимость изучения данного феномена, а в частности рассмотрения механизмов стабилизации детско-родительских отношений в семье.

Одним из которых является процесс социальной адаптации. В процессе социальной адаптации задействованы три стороны: родители, дети, специалисты социальных учреждений. Социальная адаптация в замещающих семьях имеет свою специфику, которая обуслов-

лена тем, что родители приёмных детей несут двойную нагрузку. Во-первых, им самим нужно пройти процесс социальной адаптации, связанный с появлением детей в семье, во-вторых, они должны содействовать социальной адаптации ребенка в ближайшее социальное окружение, совместно переживая возникающие эмоции.

Часто социальная адаптация детей в приёмной семье зависит и от их поведения [2], т.е. от их прошлой модели поведения (если были изъяты из семьи и помещены в социальное учреждение), от характера, воспитания, от того, как они относятся к своему прошлому и своему настоящему положению и дальнейшему будущему. В свою очередь специалисты призваны помогать пройти социально-адаптационный путь семье с помощью системы сопровождения. Социальную адаптацию приемных детей в замещающих семьях можно представить в виде ряда последовательных этапов.

Первый этап социальной адаптации детей в семье происходит после того, как они знакомятся с приёмными родителями, которые забирают их в свою семью. Этот этап можно характеризовать, как период эйфории и радости. Как правило, дети испытывают неоднозначные чувства от своего положения, изо всех сил пытаются понравиться новым родителям, выполняют правила, которые дают взрослые и могут начать называть их «папой» и «мамой». Важно понимать, что это скорее желанием быть любимым, чем проявление глубокой привязанности. Продолжительность данного этапа от нескольких недель до трех месяцев.

Второй этап характеризуется эмоциональным остыванием, то есть первые впечатления и радость проходит, а дети начинают проявлять привычные поведенческие паттерны, сформированные в прошлой жизни. Начинается период "притирки", проявляются упрямство, агрессия, обидчивость, дети пытаются отстоять свои границы и найти свое место в семье. Устраивая небольшие беспорядки, завоевывая место рядом с родителями дети осваивают пространство новой семьи.

Третий этап социальной адаптации характеризуется тем, что дети постепенно привыкают к правилам и особенностям новой семьи, формируют личные границы и укрепляют доверие к приемным родителям. Стоит отметить, что данный период могут возникать двойственные чувства по отношению к биологическим родителям – от страха предательства до постепенного "отречения".

Завершающим этапом социальной адаптации является *четвертый этап.* На этом этапе дети чувствуют себя членами новой семьи, им становится спокойнее и увереннее, концентрация идёт на настоящее. Достигается принятие как приемной, так и кровной семьи (если есть связь) [1]. Вопросы о судьбе биологических родителей все еще могут вызывать беспокойство.

Таким образом, успешное прохождение этих этапов критически важно для создания гармоничных отношений в семье. Возникновение трудностей может привести к возвращению ребенка в государственную систему, то есть к вторичному сиротству, травмирующему опыту для ребёнка.

Библиографический список

1. Гребенникова, Е. В. Социально-психологическая адаптация детей-сирот в приемных семьях [Электронный ресурс] / Е. В. Гребенникова, О. В. Фирсова // Вестник ТГПУ. – 2009. – № 4. – URL: https://cyberleninka.ru/article/n/sotsialno-psihologicheskaya-adaptatsiya-detey-sirot-v-priemnyh-semyah (дата обращения 01.02.2025).

2. Соломатина, Г. Н. Адаптация детей-сирот к условиям приемной семьи / Г. Н. Соломатина // Вопросы психологии. – 2008. – № 6. – С. 76–82.

УДК 51-73+ 004.932.2

«ДРУЖЕЛЮБНАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ» КАК МОДЕЛЬ ОРГАНИЗАЦИИ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В СОЦИАЛЬНОЙ СФЕРЕ

Чемезова А.С., студент 3 курса бакалавриата, факультет социальных наук
Научный руководитель: Полевая Н.М., канд. пед. наук, доцент,
доцент кафедры социальной работы
ФГБОУ ВО «Амурский государственный университет»
chemezova_a04@mail.ru

Аннотация. В Российской Федерации с 2023 года реализуется инновационный проект под названием «Дружелюбная организация в социальной сфере», разработанный в контексте государственной программы НСИ. Основная задача данной инициативы - кардинальное изменение принципов работы учреждений социального обслуживания для максимального соответствия ожиданиям населения.

Ключевые слова: клиентоориентированность, доступность услуг, социальные услуги, качество услуг, социальная сфера

В Российской Федерации с 2023 года реализуется масштабная программа модернизации системы социального обслуживания населения в рамках Национальной социальной инициативы. Данный проект, получивший название «Дружелюбная организация в социальной сфере», представляет собой комплексную стратегию преобразования организаций социальной сферы, направленную на кардинальное улучшение качества предоставляемых услуг.

Основная цель модели – сделать так, чтобы россияне чувствовали себя более удовлетворенными от взаимодействия с государственными учреждениями, которые работают в социальной сфере.

Концепция модели основана на антропоцентрическом подходе, ориентированном на потребности получателей услуг, и принципе инклюзивности, гарантирующем доступность сервисов для всех категорий граждан, включая маломобильные группы населения.

Реализация модели предполагает системную оптимизацию процессов оказания социальных услуг с применением современных управленческих технологий. Внедрение осуществляется через межведомственное взаимодействие учреждений социальной защиты, здравоохранения и образования при участии профильных министерств, научно-экспертного сообщества и институтов гражданского общества.

Ожидаемыми результатами преобразований станут существенное повышение доступности и качества социальных услуг, оптимизация управленческих процессов, создание единых федеральных стандартов обслуживания и формирование новой парадигмы социальной работы, отвечающей вызовам современного общества. Внедрение осуществляется в соответствии со следующим алгоритмом:

1. Подготовка – выполняет функцию организационно-методического обеспечения последующих преобразований. На данном этапе осуществляется комплексная диагностика текущего состояния организации, включающая оценку уровня удовлетворенности благополучателей и сотрудников посредством количественных и качественных методов исследования. Формируется проектная команда, в состав которой включаются представители руководящего состава, специалисты по организационному развитию и методологи.

2. Апробация представляет собой ограниченное во времени и пространстве тестирование элементов модели в условиях реального функционирования организации. В качестве экспериментальной площадки выбирается отдельное структурное подразделение или конкретный вид социальных услуг. В рамках пилотного проекта осуществляется внедрение раз-

работанных стандартов взаимодействия, апробируются новые цифровые решения и механизмы получения обратной связи.

3. Внедрение характеризуется распространением апробированных практик на всю организационную структуру. На данном этапе происходит институционализация изменений, выражающаяся в пересмотре бизнес-процессов, внедрении единых стандартов обслуживания и формировании новой корпоративной культуры.

4. Оценка предполагает комплексный анализ эффективности внедренных изменений с использованием системы количественных и качественных показателей. Проводится сравнительный анализ ключевых параметров деятельности организации в динамике (до и после внедрения модели). Оцениваются такие аспекты, как уровень удовлетворенности благополучателей, временные затраты на оказание услуг, показатели вовлеченности персонала.

5. Развитие обеспечивает непрерывное совершенствование модели через создание механизмов постоянной обратной связи и адаптации к изменяющимся условиям внешней среды.

Ключевые преобразования включают внедрение многоуровневой системы мониторинга качества с использованием критериев эффективности, методов бережливого производства и сервис-дизайна. В кадровой политике особое внимание уделяется оценке компетенций персонала, программам повышения квалификации (включая коммуникативные навыки) и системе мотивации. Организационное развитие предполагает формирование новой корпоративной культуры, стандартизацию услуг и наставничество. Технологическая модернизация направлена на оптимизацию обслуживания, унификацию информации и дифференциацию сервисов. Контроль качества осуществляется через многоуровневый мониторинг с привлечением экспертов и организацией обратной связи с клиентами.

Таким образом, научная значимость модели «Дружелюбная организация в социальной сфере» заключается в интеграции передовых управленческих подходов с фундаментальными принципами социальной работы, что создает предпосылки для формирования эффективной и устойчивой системы социального обслуживания населения.

Практическая реализация модели «Дружелюбная организация в социальной сфере» позволит не только улучшить качество жизни граждан, но и создать модель социального обслуживания, которая может быть адаптирована к различным региональным условиям при сохранении единых стандартов качества. Особую ценность представляет разработанный механизм постоянного совершенствования системы на основе данных мониторинга и обратной связи, что обеспечивает гибкость и адаптивность социальных услуг к изменяющимся потребностям населения. В перспективе реализация данной программы может стать важным этапом в формировании современной социальной политики государства, ориентированной на реальные нужды граждан.

Библиографический список

1. Национальная социальная инициатива: основные направления реализации / под ред. А. В. Петрова. – Москва: Изд-во «Социальные технологии», 2023. – 215 с.

2. Смирнова, Е. К. Антропоцентрический подход в социальной работе / Е. К. Смирнова, М. А. Федорова // Социальная политика и социология. – 2022. – № 4 (15). – С. 45–58.

3. Полевая, Н. М. Сервис-дизайн в социальных услугах / Н. М. Полевая, А. С. Чемезова // Вестник Амурского государственного университета. Серия: Гуманитарные науки. – 2023. – № 2. – С. 34–42.

4. Морозов, Д. А. Оценка эффективности социальных программ: методы и инструменты / Д. А. Морозов. – Новосибирск: Наука, 2021. – 264 с.

УДК 51-73+ 004.932.2

ПОНЯТИЕ И МЕРЫ СОЦИАЛЬНОЙ ЗАЩИТЫ МНОГОДЕТНЫХ СЕМЕЙ, ИМЕЮЩИХ СВЫШЕ СЕМИ ДЕТЕЙ

Шевченко М.В., студент 3 курса бакалавриата, факультет социальных наук
Научный руководитель: Ситникова В.В., канд. соц. наук, доцент,
доцент, и.о. заведующего кафедрой социальной работы
ФГБОУ ВО «Амурский государственный университет»
mshevchenko112018@yandex.ru

Аннотация. В статье рассматриваются актуальные проблемы и меры социальной защиты многодетных семей в России, особенно тех, в которых воспитывается 7 и более детей. Также описываются изменения в законодательстве, касающиеся определения многодетной семьи и перечисляются пособия и выплаты, в статье также рассматриваются новые меры поддержки многодетных семей. Приведённая статистика подтверждает рост числа многодетных семей и увеличение уровня рождаемости, что подчеркивает эффективность государственных программ.

Ключевые слова: многодетные семьи, выплаты, пособия, меры, социальная защита, рождаемость

Одной из приоритетных задач государственной политики России является обеспечение социальной защиты многодетных семей, в том числе семей с семью и более детьми. В данной статье рассмотрим меры поддержки и выплаты, предоставляемые этой категории семей, а также представим статистические данные, свидетельствующие об улучшении их положения.

До 2024 года в России отсутствовало общенациональное определение многодетной семьи, каждый регион самостоятельно устанавливал критерии этого статуса. По указу Президента, действовавшему до 2024 года, многодетной считалась семья с тремя и более детьми. При разводе родителей статус и льготы переходили к тому из них, у кого оставались дети. Однако в некоторых регионах статус многодетной семьи прекращался после достижения старшим ребенком 18 лет. Ситуация изменилась 23 января 2024 года, когда Президентом был подписан указ, закрепляющий статус многодетной семьи на федеральном уровне. Согласно новому документу, семья считается многодетной при трех и более детях, и этот статус имеет постоянную силу. Однако социальная поддержка предоставляется до 18 лет старшего ребенка или до 23 лет, если он учится очно.

На сегодняшний день многодетные семьи имеют право на различные пособия и выплаты. С 1 февраля 2025 года размер пособия составляет 26 941,71 рубля. Размер материнского капитала в 2025 году зависит от порядкового номера рождения ребенка и предыдущих выплат. Например, для первого ребенка, родившегося после 2020 года, материнский капитал составляет 690 266,95 рублей. Для второго ребенка, если за первого уже был получен материнский капитал, предусмотрена дополнительная выплата в размере 221 895,10 рублей. Если на первого ребенка материнский капитал не был оформлен, сумма выплаты составит 690 266,95 рублей. Рождение второго ребенка в 2025 году обеспечивает выплату в размере 912 162,09 рубля.

Программа «1 миллион за 3-го ребенка», действующая с октября 2024 года, предусматривает возможность получения многодетными семьями единовременной выплаты в размере 1 миллион рублей на погашение ипотеки. Данная сумма состоит из федеральной выплаты в размере 450 тысяч рублей и региональной выплаты в размере 550 тысяч рублей. Для того чтобы иметь право на получение этой выплаты, третий или последующий ребенок должен

быть рожден (или усыновлен/удочерен) в период с 1 января 2019 года по 31 декабря 2030 года, а ипотечный кредит должен быть взят до 1 июля 2031 года.

В последние годы государство уделяет особое внимание поддержке многодетных семей, восстанавливая забытые традиции. Одной из таких инициатив стало возрождение звания «Мать-героиня» для женщин, которые родили и воспитали 10 и более детей, включая усыновленных. По достижении этого звания женщины получают единовременную выплату в размере 1 миллион рублей, а также орден и медаль «Родительская слава», ассоциируемые с социальными выплатами.

Важным шагом стало возвращение звания «Мать-героиня» в 2022 году, после того как оно было утрачено в новой России после распада СССР. В 2025 году планируется установить для обладательниц этого звания социальные гарантии, аналогичные льготам, предоставляемым Героям Труда.

По инициативе президента Владимира Путина, Министерство труда предложило выплату в размере 72400 рублей ежемесячно женщинам, награжденным званием «Мать-героиня». Также матерям-героиням, находящимся на пенсии, будет выплачиваться дополнительная сумма в 31900 рублей, которая будет ежегодно индексироваться 1 апреля вместе с социальной пенсией.

В 2024 году орденом «Родительская слава» будут отмечены родители, воспитывающие семь и более детей, при условии достижения младшим из них трёхлетнего возраста на момент вручения награды. Этот орден, учреждённый в современной России, предназначен для поощрения семей с семью и более детьми. Вместе с орденом семья получает единовременную выплату в размере полумиллиона рублей. Медалью «Родительская слава» награждаются родители, воспитывающие от четырёх детей и более, и сопровождается выплатой в двести тысяч рублей.

С момента восстановления звания «Мать-героиня» его обладательницами стали 118 женщин: 9 в 2022 году, 38 в 2023 году и 71 в 2024 году. Данные демонстрируют стабильный рост числа матерей, удостоенных этого звания, что подчеркивает усиление государственной поддержки многодетных семей. В Государственной Думе рассматривается предложение о введении статуса «Отец-герой». Нина Останина, глава комитета по защите семьи, считает необходимым законодательно закрепить это звание. Основным критерием для присвоения, по ее мнению, должно быть активное участие мужчины в жизни ребенка, включая финансовое обеспечение, время, заботу и любовь. При этом предлагается учитывать всех детей, находящихся на его попечении, независимо от родства. На финансирование программ поддержки многодетных семей выделяются значительные средства из федерального бюджета: более 118 миллионов рублей на 2025 год, свыше 156 миллионов рублей на 2026 год и более 196 миллионов рублей на 2027 год.

Анализ данных указывает на положительные тенденции: в стране наблюдается увеличение как числа многодетных семей, так и общего уровня рождаемости. Поэтому особое значение приобретает правительственная инициатива по поддержке семей с большим количеством детей, финансирование которой планируется нарастить в будущем.

Библиографический список

1. Поддержка многодетных семей [Электронный ресурс]. – М., 2025. – URL: https://объясняем.рф/articles/useful/opora-i-podderzhka-kakie-lgoty-i-posobiya-dostupny-mnogodetnym-semyam/ (дата обращения 05.04.2025).

2. Указ Президента РФ от 23.01.2024 г. № 63 «О мерах социальной поддержки многодетных семей».

3. Льготы многодетным семьям в 2025 году: какие льготы и выплаты положены многодетным семьям [Электронный ресурс]. – М., 2025. – URL: https://www.banki.ru/news/daytheme/?id=10998455#ref-section-jdsor9 (дата обращения 05.04.2025).

СЕКЦИЯ «АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ СОЦИАЛЬНЫХ НАУК»

УДК 159.9

СОВРЕМЕННЫЕ ПОНЯТИЯ ЦЕННОСТНЫХ ОРИЕНТАЦИЙ ЛИЧНОСТИ

Воробьев П.А., студент 1 курса магистратуры, факультет социальных наук
Научный руководитель: С.Р. Зенина, канд. психол. наук, доцент,
доцент кафедры психологии и педагогики
ФГБОУ ВО «Амурский государственный университет»
vorobievpr@gmail.com

Аннотация. В статье рассматриваются современные теоретические подходы к изучению ценностных ориентаций личности, включая когнитивный, социально-культурный, психоаналитический и гуманистический. Проанализированы результаты эмпирических исследований, подтверждающих динамический характер системы ценностей под влиянием глобализации и цифровизации. Особое внимание уделено межпоколенческим различиям, а также влиянию социальных сетей и интернет-технологий на формирование ценностных приоритетов.

Ключевые слова: ценностные ориентации, личность, социально-культурные факторы, цифровизация, глобализация, психология ценностей

В условиях стремительных социальных, культурных и экономических трансформаций проблема ценностных ориентаций личности приобретает особую значимость. Ценности определяют систему координат человека в обществе, формируя его отношение к окружающей действительности, стратегии поведения и мотивацию. Современные исследования в области психологии личности подтверждают, что ценностные ориентации являются устойчивыми когнитивными конструктами, однако динамика социальных изменений, цифровизация, глобализация привели к пересмотру традиционных представлений о ценностях и их иерархии.

Актуальность исследования обусловлена необходимостью концептуального анализа современных подходов к пониманию ценностных ориентаций личности. Вопросы формирования различий в ценностных структурах остаются центральными для психологии, социологии и философии. Целью данной статьи является анализ современных теоретических подходов к пониманию ценностных ориентаций личности, рассмотрение ключевых эмпирических исследований в этой области, а также выявление факторов, определяющих их формирование и трансформацию.

Одним из ключевых направлений является когнитивный подход, согласно которому ценности рассматриваются как устойчивые когнитивные структуры, регулирующие поведение и формирующие мировоззрение человека. Исследования, проведенные в рамках данной парадигмы, показали, что система ценностей включает в себя иерархию убеждений, которые определяют жизненные приоритеты [1].

Одним важным направлением современных исследований является изучение различий в ценностных ориентациях между поколениями. Работы, посвященные сравнению поколений X, Y и Z, показывают, что молодые поколения, выросшие в условиях цифровизации и глобализации, демонстрируют высокую ориентацию на индивидуализм, инновации и самореализацию, при этом проявляя меньший интерес к традиционным коллективистским ценностям [1].

Нейропсихологические исследования в области ценностей также набирают популярность. Современные технологии, такие как функциональная магнитно-резонансная томография (fMRI), позволяют изучать нейрофизиологические механизмы формирования ценност-

ных ориентаций. Согласно исследованиям, ключевую роль в процессах принятия решений, связанных с ценностями, играет медиальная префронтальная кора головного мозга, отвечающая за саморефлексию и социальную когнитивность [2].

В современной психологии ценностей основное внимание уделяется влиянию глобализации. Глобализация способствует распространению универсальных ценностей, ориентированных на толерантность, мультикультурализм и кросс-культурное взаимодействие. Однако наблюдается эффект «обратного сопротивления», когда в ответ на глобальные тенденции усиливается интерес к локальной культуре, традициям и национальной идентичности.

Цифровизация и распространение социальных сетей также оказывают значительное влияние на ценностные ориентации, формируя новые представления о самовыражении, статусе и успешности. Исследования показывают [2], что молодежь, активная в цифровом пространстве, демонстрирует выраженные ценности автономии, самореализации и креативности, но при этом сталкивается с проблемами цифровой зависимости и социальной тревожности.

Изменения в трудовой сфере приводят к переосмыслению ценностных ориентиров, связанных с профессиональной деятельностью. Если в XX веке основное внимание уделялось стабильности, то сегодня ценности ориентированы на гибкость, инновационность и баланс между работой и личной жизнью [3].

Анализ современных концепций ценностных ориентаций личности представляют гибкие образования, способные трансформироваться под влиянием социальных, экономических и культурных факторов. Теоретический анализ показал, что в современной психологии ценностей одним из ключевых факторов трансформации ценностных ориентаций выступает цифровизация. Однако одновременно фиксируется рост социальной тревожности, снижение доверия к традиционным институтам и переосмысление баланса между индивидуальными и коллективными ценностями [3].

Перспективы дальнейших исследований в данной области представляет анализ того, как изменяются ценности под влиянием новых образовательных стратегий и изменений в сфере труда. Интеграция данных из психологии, социологии, когнитивных наук и экономики позволит создать более полное представление о механизмах формирования и трансформации ценностных ориентаций в современных условиях.

Таким образом, изучение ценностных ориентаций личности остается одной из важнейших задач современной психологии, поскольку понимание динамики ценностей позволяет прогнозировать социальные тенденции, разрабатывать эффективные модели образования и управления, а также создавать благоприятные условия для личностного и профессионального развития человека в быстро меняющемся мире.

Библиографический список

1. Пощенко, А. А История изучения ценностных ориентаций личности / А. А. Пощенко, Н. С. Аракелян // Актуальные вопросы гуманитарных и социальных наук: материалы Всероссийской научно-практической конференции с международным участием. – 2022. – С. 29–30.

2. Зеленков, М. Ю Особенности формирования ценностных ориентаций современной молодежи России [Электронный ресурс] / М. Ю. Зеленков // Конфликтология: научный журнал, 2023. – № 4. – С. 47–61. – DOI: 10.7256/2454-0617.2023.4.68992 EDN: PMXFAX. – URL: https://nbpublish.com/library_read_article.php?id=68992 (дата обращения 28.02.2025).

3. Ибраев, М. Ценность и ценностные ориентации современных подростков: акценты трансформаций [Электронный ресурс] / М. Ибраев. // Международный журнал гуманитарных и естественных наук. – 2024. – № 4–4(91). – URL: https://cyberleninka.ru/article/n/tsennost-i-tsennostnye-orientatsii-sovremennyh-podrostkov-aktsenty-transformatsiy (дата обращения 30.02.2025).

УДК 159.943

ОТВЕТСТВЕННОСТЬ В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В УСЛОВИЯХ СОЦИАЛЬНЫХ КРИЗИСОВ

Гоголева Л.А., студент 1 курса магистратуры, факультет социальных наук
Научный руководитель: Кора Н.А., канд. психол. наук, доцент,
доцент кафедры психологии и педагогики
ФГБОУ ВО «Амурский государственный университет»
stukalina-l@mail.ru

Аннотация. В эпоху глобализации и цифровизации, когда социальные кризисы приобретают все более сложный и взаимосвязанный характер, профессионалы должны обладать широким спектром компетенций и способностью к междисциплинарному сотрудничеству. Профессиональная ответственность становится ключевым фактором устойчивости общества и требует постоянного самообразования, развития критического мышления и готовности к переосмыслению устоявшихся норм и практик.

Ключевые слова: профессиональная ответственность, социальные кризисы, профессиональная деятельность, культура профессиональной ответственности

Проблема содержания представлений о профессиональной ответственности открывает новые возможности в изучении профессионального сознания, поскольку помимо анализа профессиональных знаний, умений и навыков акцент ставится в этом случае на особенностях сознания (в форме представлений о границах профессиональной ответственности), которые часто имеют имплицитный характер. В кризисных ситуациях профессиональная ответственность не ограничивается выполнением должностных инструкций; она требует активной адаптации, нестандартных решений и готовности к переобучению. Истинный профессионал ставит интересы дела и благополучие клиентов выше личной выгоды, придерживаясь принципов честности и порядочности. Согласно С.В. Быкову, специалисты должны не только обладать необходимыми знаниями и навыками, но и уметь быстро анализировать ситуацию, прогнозировать возможные последствия и эффективно взаимодействовать с другими членами команды и обществом в целом. Социальный кризис требует от профессионалов проявления лидерских качеств, инициативности и способности брать на себя ответственность за результаты своей работы [2].

Психологи (Антипов Д.В., Грищенко Н.Б., Конаш О.В., Шадрин Н.С.) рассматривают профессиональную ответственность как способность специалиста осознавать и принимать последствия своих действий или бездействия в рамках профессиональной деятельности. Профессиональная ответственность охватывает следующие аспекты:

- соблюдение профессиональных стандартов и норм, принятых в конкретной отрасли;
- готовность учитывать интересы всех заинтересованных сторон (работодателей, клиентов, общества);
- понимание долгосрочных последствий своих решений [4].

Профессиональная ответственность охватывает три компонента: этический, правовой и психологический. Этический компонент включает принципы морали, регулирующие поведение специалиста; ориентацию на благо общества и предотвращение вреда; соблюдение норм профессиональной этики. Правовой компонент заключается в соблюдении законодательных норм, регулирующих профессиональную деятельность; готовности нести юридическую ответственность за свои действия. Психологический компонент состоит в умении принимать сложные решения в условиях моральных дилемм; готовности к саморефлексии и признанию своих ошибок. Ключевым элементом профессиональной ответственности являет-

ся постоянное повышение квалификации и профессиональное развитие. Изменения в технологиях и законодательстве требуют от специалистов непрерывного обучения. Формирование культуры профессиональной ответственности начинается с личной ответственности, осознания последствий своих действий и стремления к самосовершенствованию [1].

Развитие профессиональной ответственности требует системного подхода, включающего в себя образование, переподготовку и повышение квалификации специалистов. Необходимо внедрять в учебные программы курсы по кризисному управлению, этике и социальной ответственности. Важно также создавать возможности для обмена опытом между специалистами, работающими в разных сферах, и проводить исследования, направленные на изучение лучших практик преодоления кризисных ситуаций. Только так можно сформировать профессиональное сообщество, готовое к любым вызовам. Нарушение профессиональной ответственности может иметь тяжёлые последствия как для общества (потеря доверия к профессии, социальное напряжение, экономические убытки), так и для профессионала (утрата репутации, административные или уголовные наказания).

В условиях социальных кризисов профессиональная ответственность становится моральным долгом и ключевым фактором адаптации общества. Для подготовки профессионалов к будущим вызовам необходимо акцентировать внимание на профилактике кризисов через образование, инвестировать в технологии и развивать международное сотрудничество [5]. Обозначим основные пути преодоления проблем профессиональной ответственности: повышение уровня подготовки специалистов; развитие эмоциональной устойчивости; улучшение координации и коммуникации; обеспечение достаточных ресурсов; разработка чётких алгоритмов действий; сотрудничество с обществом; этическая поддержка.

Таким образом, в кризисных ситуациях профессиональная ответственность трансформируется из формального требования в жизненно важный элемент устойчивости общества. Она требует активного участия в поиске решений, готовности к рискам и способности адаптироваться к быстро меняющимся условиям. Профессионал, осознающий свою ответственность, становится агентом позитивных изменений, способным мобилизовать ресурсы и знания для минимизации негативных последствий кризиса.

Библиографический список

1. Антипов, Д. В. Профессиональная ответственность как составляющая социальной ответственности [Электронный ресурс] / Д. В. Антипов. – URL: www.gramota.net/materials/3/2012/3-2/2.html (дата обращения 22.01.2025).

2. Быков, С. В. Психология профессиональной ответственности (теория, исследования, тренинг) / С.В. Быков. – М.: Изд-во «Гуманитарный центр», 2021. – 148 с.

3. Власов, К. В. Управление профессиональной ответственностью в период кризисов / К. В. Власов // Социальная политика. – 2022. – № 5. – С. 45–56.

4. Грищенко, Н. Б. Категориальная сущность профессиональной ответственности [Электронный ресурс] / Н. Б. Грищенко // Известия АлтГУ. – 2013. – № 2. – URL: https://cyberleninka.ru/article/n/kategorialnaya-suschnost-professionalnoy-otvetstvennosti (дата обращения 18.02.2025).

5. Конаш, О. В. Теоретические подходы к изучению представлений о профессиональной ответственности / О. В. Конаш // Сборник материалов Всероссийской научно-практической конференции с международным участием «Социальная, профессиональная и персональная ответственность личности в современном обществе». – Омск: Изд-во Ом. гос. ун-та, 2020. – С. 31–36.

УДК 159.99

ОСОБЕННОСТИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ Я-КОНЦЕПЦИИ ПСИХОЛОГОВ-КОНСУЛЬТАНТОВ С РАЗНЫМ СТАЖЕМ РАБОТЫ

Дзагалова Ю.А., студент 2 курса магистратуры, факультет социальных наук
Научный руководитель: Селюч М.Г., д-р психол. наук, доцент,
профессор кафедры психологии и педагогики
ФГБОУ ВО «Амурский государственный университет»
ulya_air777@mai.ru

Аннотация. В статье исследуется влияние профессионального опыта на формирование Я-концепции у психологов-консультантов. Результаты показывают, что опытные специалисты обладают более высокой профессиональной идентичностью, устойчивостью и гуманистическим подходом, в то время как начинающие – менее уверены и склонны к самокритике.

Ключевые слова: профессиональная Я-концепция психологов-консультантов, профессиональная идентичность, самоотношение, профессиональное развитие

В условиях социальной и экономической нестабильности растет потребность в квалифицированной психологической помощи. Эффективность работы психологов-консультантов во многом зависит от профессиональной Я-концепции, влияющей на самопринятие, идентичность и взаимодействие с клиентами.

Профессиональная Я-концепция – это представление личности о себе как о профессионале, включая ценности, установки и самооценку. Формирование профессиональной Я-концепции особенно важно в начале карьеры, когда специалисты сталкиваются с неопределенностью и тревожностью. В этот период личная терапия и супервизия способствуют развитию зрелой профессональной Я-концепции и повышению устойчивости.

Было проведено исследование с целью изучения особенностей профессиональной Я-концепции у психологов-консультантов с разным стажем работы. Выборка исследования составила 32 психолога-консультанта: 17 начинающих (стаж 1–5 лет) и 15 опытных (6–10 лет и более). Использовались следующие психодиагностические методики: методика исследования профессиональной идентичности (МИПИ) Л.Б. Шнейдер [1]; методика исследования самоотношения (МИС) С.Р. Пантелеева [2]; опросник диагностики самоактуализации личности (САМОАЛ) А.В. Лазукина (адаптация Н.Ф. Калина) [3]. Диагностика проводилась онлайн через Google Forms, результаты подвергались статистической обработке.

Диагностика по Л.Б. Шнейдеру показала, что у начинающих психологов преобладает диффузная идентичность (52,9 %), свидетельствующая о неопределённости роли, тогда как у опытных она ниже (26,7 %). Мораторий, отражающий активный профессиональный поиск, чаще встречается у опытных (46,7 %), чем у начинающих (23,5 %). Достигнутая позитивная идентичность выявлена у 20 % опытных психологов, что говорит об уверенности в профессии. Данные по методике МИС говорят о том, что у опытных психологов выше аутосимпатия и самоуверенность, что отражает профессиональную устойчивость, тогда как у начинающих специалистов преобладает самокритика. Показатели по шкале «самопривязанность» у обеих групп достаточно высокие, что указывает на стремление к личностному развитию. Результаты по методике САМОАЛ А.В. Лазукина показывают, что опытные специалисты демонстрируют стабильные ценности, гуманистический подход и высокое самопонимание, тогда как у начинающих отмечается неуверенность в профессиональных перспективах и осторожность в подходе к клиентам. У начинающих психологов показатели по шкале «самопонимание» ниже, что указывает на процесс формирования профессиональной рефлексии, у более опытных специалистов самопонимание выражено сильнее, что связано с накопленным

профессиональным опытом. Результаты исследования представлены в таблице 1.

Таблица 1 – Результаты исследования особенностей профессиональной Я-концепции психологов-консультантов

	Стаж 6-10 и более лет, %	Стаж 1-5 лет, %
Методика исследования профессиональной идентичности (МИПИ) Л.Б. Шнейдер		
Преждевременная	6,7	11,8
Диффузная	26,7	52,9
Мораторий	46,7	23,5
Достигнутая позитивная	20	11,8
Методика исследования самоотношения (МИС) С.Р. Пантелеева		
Закрытость	8,6	6,5
Самоуверенность	9,1	7,5
Саморуководство	8,5	8,2
Отраженное самоотношение	7,9	6,2
Самоценность	9,3	7,6
Самопринятие	9,1	7,9
Самопривязанность	8,8	8,3
Внутренняя конфликтность	10,6	9,1
Самообвинение	8,3	7,8
Опросник диагностики самоактуализации личности (САМОАЛ) А.В. Лазукина		
Гибкость в общении	12,5	7
Контактность	12,3	7,3
Аутосимпания	12,6	7,8
Самопонимание	11	7,7
Спонтанность	11,2	7,4
Автономность	12,1	7,8
Креативность	11,1	7,6
Потребность в познании	11,7	8,3
Взгляд на природу человека	11,2	6,9
Ценности	10,6	6,5
Ориентация во времени	10,4	7

Таким образом, проведенное исследование подтверждает значимость профессиональной Я-концепции для деятельности психолога-консультанта и демонстрирует влияние профессионального опыта на ее развитие. Полученные данные могут быть использованы для повышения качества профессиональной подготовки специалистов и разработки программ психологической поддержки, направленных на формирование устойчивой и зрелой профессиональной идентичности.

Библиографический список:

1. Шнейдер, Л. Б. Психология идентичности: учебник и практикум для вузов / Л. Б. Шнейдер. – М.: Юрайт, 2024. – 328 с.

2. Методика исследования самоотношения Пантилеева С. Р. [Электронный ресурс]. – URL: https://znanio.ru/media/metodika-issledovaniya-samootnosheniya-2539541 (дата обращения 01.02.2025).

3. Модифицированный опросник диагностики самоактуализации личности САМОАЛ А. В. Лазукин. [Электронный ресурс]. – URL: https://avto-moto8.com/sovety/diagnostika-samoaktualizacii-lichnosti-a-v-lazukin-v-adaptacii-n-f-kalina.html?utm_referrer=https%3A%2F%2Fyandex.ru%2F (дата обращения 01.02.2025).

УДК 364

СОЦИОКУЛЬТУРНАЯ РАБОТА С ПОЖИЛЫМИ ЛЮДЬМИ КАК НАПРАВЛЕНИЕ СОЦИАЛЬНОЙ РАБОТЫ НА ПРИМЕРЕ Г. БЛАГОВЕЩЕНСКА

Ермолова Ю.А., студент 1 курса магистратуры**,** факультет социальных наук
Научный руководитель: Ситникова В.В., канд. социол. наук, доцент,
доцент кафедры социальной работы
ФГБОУ ВО «Амурский государственный университет»
vikatk@mail.ru

Аннотация. В статье раскрывается сущность и значение социально-культурной работы с пожилыми людьми как направления социальной работы на примере города Благовещенска. Описаны методы, направления и функции социально-культурной деятельности как направления социальной работы. Также представлены материалы о социально-культурной деятельности таких организаций.

Ключевые слова: социокультурная работа, пожилые люди, социальная работа

Российская Федерация – это социальное государство, цель которого заключается в обеспечении достойного уровня жизни и свободного развития для каждого гражданина, а также в поддержании стабильности в обществе для всех возрастных категорий. Безусловно, государство уделяет внимание пожилым людям. По данным Всемирной организации здравоохранения (ВОЗ), к пожилым относят людей в возрасте от 60 до 89 лет, а тех, кто старше 90 лет, называют долгожителями.

Для того чтобы люди пожилого возраста не чувствовали ограничений, связанных с возрастными изменениями создаются различные центры, организации помогающие пожилым люди чувствовать заботу и внимание, ощущать себя нужными. Одним из направлений таких организаций является социокультурная деятельность.

Основная задача, которой заключается в поддержке участия в общественной жизни, удовлетворении культурных потребностей и интересов, а также в создании благоприятных условий для личностного развития в пожилом возрасте.

В нашем городе для реализации социокультурной работы с пожилыми людьми проводится обширная и интересная работа, и создаются особые социальные учреждения:

Одной из подобных организаций выступает Государственное автономное учреждение Амурской области «Благовещенский комплексный центр социального обслуживания населения «Доброта». Для пожилых людей центр создает возможности для самореализации, общения, поддержания физического и психического здоровья, тем самым улучшая качество жизни пожилых людей.

В 2023 году на базе Благовещенского комплексного центра социального обслуживания населения «Доброта» былзапущен проект «Амурское долголетие». Проект реализует множество программ, которые включают в себя северную ходьбу, компьютерную грамотность, занятия физкультурой, танцы, йогу, пение, вязание, творчество, занятия ментальной арифметикой, мастер-классы, семинары и многое другое. Все программы реализуются на бесплатной основе,они адаптированы к потребностям пожилых людей. Выбрать занятие по душе можно в учреждениях социальной защиты населения и общественных организациях, функционирующих на территории проживания.

Такие проекты дают возможность участия в различных сферах жизни, заводить новые знакомства, общаться с единомышленниками, обмениваться опытом, улучшить социальное и психологическое благополучие.

Существует еще одна значимая Благовещенская городская общественная организация «Ассоциация пожилых людей», которая ведет свое начало с 2000 года.

Одной из целей организации является содействие созданию условий достойной жизнедеятельности гражданам пожилого возраста. За время своей деятельности в центре было успешно запущено более 30 социальных проектов различной тематики: образовательные, патриотические, оздоровительные.

В августе 2013 года открылся социально-культурного клуб для людей пожилого возраста «Танцы для здоровья».

На фестивале «Встреча друзей», организованном с 2014 года, жители нашего города старшего возраста показывают свои таланты, как местным жителям, так и гостям из города Хэйхэ. Кроме того, они регулярно выступают в различных районах области.

Также не остается без внимания Государственное автономное учреждение социального обслуживания «Благовещенский дом - интернат», где реализуется реабилитационная работа с пожилыми людьми, включающая медицинские и социальные меры и мероприятия. В рамках этой работы проводятся - социально – трудовую,социокультурную, социально - психологическуюреабилитацию.

Проводится такая деятельность, в которой пожилые люди реализуют свои таланты и интересы. Каждый может выбрать занятие по душе и интересам: познавательные занятия, трудотерапия, которая организуется в виде кружков или просто для развлечения.

Участники всех кружков принимают активное участие не только внутри учреждения, но и в городских, областных и всероссийских конкурсах, фестивалях.

Таким образом, ключевая цель социокультурной деятельности состоит в том, чтобы помочь людям почувствовать свою ценность, выстраивать социальные связи, раскрывать и развивать творческий потенциал, а также делиться своими талантами с окружающими, а также формированию активной жизненной позиции.

Библиографический список

1. Артюхов, А. Т. Образ жизни пенсионеров по возрасту и состоянию здоровья / А. Т. Артюхов. – М.: СВЕТ, 2015. – 125 с.

2. Бондаренко, И. Социальная сплоченность и забота об интересах пожилых людей / И. Бондаренко // Социальная работа. – 2018. – № 1. – С. 12.

3. Холостова, Е. И. Социальная работа с пожилыми людьми: учебное 49. 63 пособие. 6-е изд. / Е. И. Холостова. – М.: Издательско-торговая корпорация «Дашков и К’», 2019. – 344 с.

4. Шаповаленко, И. В. Возрастная психология (Психология развития и возрастная психология) / И. В. Шаповаленко. – М.: Гардарики, 2015. – 349 с.

УДК 364

СЕМЬИ С ДЕТЬМИ КАК ОБЪЕКТ СОЦИАЛЬНОЙ РАБОТЫ: ТЕОРЕТИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ

Иванушкина А.С., студент 1 курса магистратуры, факультет социальных наук
Научный руководитель: Еремеева Т.С., канд. пед. наук, доцент кафедры социальной работы
ФГБОУ ВО «Амурский государственный университет»
78tan@mail.ru

Аннотация. В статье рассматриваются теоретико-методологические основы социальной работы с семьями с детьми. Раскрывается содержание понятия «семья», особенности семей, в которых воспитываются дети, основные проблемы семей с детьми, а также эволюция подходов к семьям с детьми как объекту социальной работы.

Ключевые слова: социальная работа, социальные проблемы, семья, семья с детьми

Семьи с детьми представляет собой социальную группу, основанную на браке, кровном родстве или усыновлении (удочерении), члены которой связаны общностью быта, взаимной моральной и материальной ответственностью, и которая осуществляет рождение, воспитание и содержание детей. Ключевым элементом, отличающим семью с детьми от других типов семейных структур, является наличие несовершеннолетних детей, находящихся на иждивении родителей или законных представителей. При этом, понятие "дети" охватывает как родных, так и усыновленных/удочеренных, а также детей, находящихся под опекой или попечительством. Современные трактовки понятия семьи расширяются, включая в себя однополые семьи с детьми, а также семьи, образованные в результате суррогатного материнства [1].

Семьи с детьми сталкиваются с широким спектром ***проблем***, которые можно классифицировать по различным критериям (рисунок 1).

Рисунок 1 – Основные проблемы семей с детьми

Особую категорию составляют семьи, находящиеся в социально опасном положении, к которым относятся семьи, где родители не выполняют свои обязанности по воспитанию и содержанию детей, злоупотребляют алкоголем или наркотиками, применяют насилие к детям, вовлекают их в противоправную деятельность.

Семьи с детьми рассматриваются как объект социальной работы по множеству взаимосвязанных причин, коренящихся в их уязвимости, важности для будущего общества и подверженности различным социальным рискам.

Можно проследить эволюцию отношения к семьям с детьми в различные исторические периоды, выявить основные тенденции развития социальной работы с этой категорией населения и определить ключевые факторы, влиявшие на формирование соответствующей социальной политики, что подтверждает значение этой социальной группы для сохранения человечества и нормального развития государств [2].

Исторический анализ развития социальной работы с семьями с детьми свидетельствует о постепенном осознании обществом и государством своей ответственности за благополучие этой категории населения. От неформальных механизмов взаимопомощи в доиндустриальном обществе до разветвленной системы государственной социальной защиты в советский период и многообразия форм и методов социальной работы на современном этапе – эволюция отношения к семьям с детьми отражает изменения в социально-экономическом, политическом и культурном развитии общества. Ключевыми факторами, влиявшими на формирование социальной политики в отношении семей с детьми, являлись: экономическое развитие, социальные потрясения (войны, революции), идеологические установки и развитие представлений о правах человека.

В контексте современных социальных теорий рассмотрение семьи с детьми как объекта социальной работы предполагает анализ положений, объясняющих структуру, функции и динамику отношений в условиях функционирования семей с детьми (рисунок 2).

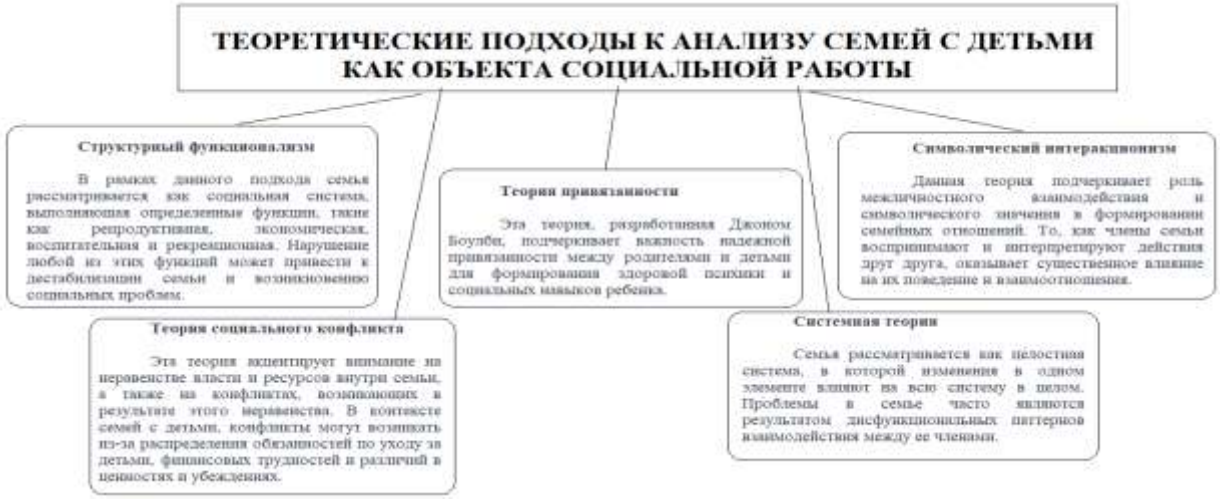


Рисунок 2 – Теоретические подходы к анализу семей с детьми как объекта социальной работы

В заключение, можно сделать вывод, что семьи с детьми рассматриваются как объект социальной работы в силу своей уязвимости, значимости для будущего общества, подверженности социальным рискам, динамичности института семьи и важности профилактической работы; социальная работа с семьями с детьми направлена на обеспечение благополучия детей, укрепление института семьи и создание благоприятных условий для развития общества. Развитие и совершенствование системы социальной работы с семьями с детьми является важной задачей государства и общества, направленной на обеспечение благополучия и процветания будущих поколений.

Библиографический список

1. Безенкова, Т. А. Семья как объект социальной работы / Т. А. Безенкова, С. М. Никитин // Форум молодых ученых. – 2018. – №7 (23). – URL: https://cyberleninka.ru/article/n/semya-kak-obekt-sotsialnoy-raboty-1 (дата обращения 01.02.2025).

2. Ступакова, Л. В. Семья как социальный институт. Неблагополучная семья как объект социальной работы / Л. В. Ступакова // Теория и практика образования в современном мире: материалы VIII Междун. науч. конф. – СПб: Св-ое издательство, 2022. – С. 188–193. – URL: https://moluch.ru/conf/ped/archive/185/9141/ (дата обращения 01.02.2025).

УДК 364

ПРОБЛЕМЫ СОЦИАЛЬНО-ОРИЕНТИРОВАННОЙ РАБОТЫ БАНКОВ В РОССИИ

Федоровский Д.М., студент 1 курса магистратуры, факультет социальных наук
Научный руководитель: Еремеева Т.С., канд. пед. наук, доцент кафедры социальной работы
ФГБОУ ВО «Амурский государственный университет»
lemonsproduction@mail.ru

Аннотация. В статье рассматриваются основные проблемы, с которыми сталкиваются банки в России при реализации социально-ориентированной работы. Освещаются вопросы формирования системы социального финансирования, участия банков в поддержке социально значимых проектов и регулирования социальной составляющей банковских услуг. Предложены направления для улучшения ситуации и повышения эффективности взаимодействия банковских структур с обществом.

Ключевые слова: социально-ориентированная работа, банки, социальная ответственность, финансирование, регулирование

Социально-ориентированная работа банков становится всё более значимым направлением в условиях современных вызовов. Она включает деятельность, направленную на поддержку социально уязвимых групп населения, развитие местных сообществ, финансирование социальных проектов и содействие формированию устойчивой социальной среды. Однако процесс внедрения и реализации таких инициатив сопровождается значительными трудностями, которые требуют комплексного анализа и решений. Банки играют важную роль в развитии социальной инфраструктуры, выступая в качестве посредников между государственными институтами, бизнесом и обществом. Социально-ориентированная работа банков включает финансирование доступного жилья, образовательных программ, медицинских проектов, поддержку малого бизнеса и развитие сельских территорий. В контексте формирования социально-ориентированной экономики эта деятельность способствует достижению устойчивого развития и улучшению качества жизни населения [1].

Одной из главных проблем является низкая заинтересованность банков в реализации социально-ориентированных проектов. В условиях высокой конкуренции на финансовом рынке и необходимости обеспечивать прибыль, социальные инициативы часто воспринимаются как убыточные и второстепенные. Мотивационные механизмы, направленные на стимулирование банков к участию в социальных проектах, практически отсутствуют [1].

Кроме того, отсутствие ясных долгосрочных стратегий и целевых ориентиров в сфере социальной ответственности приводит к тому, что большинство проектов ограничиваются разовыми инициативами, такими как благотворительные акции или локальная спонсорская поддержка [3].

Слабость законодательной базы является ещё одним препятствием для развития социально-ориентированной работы банков. Несмотря на значительное внимание, уделяемое теме социальной ответственности на международном уровне, российская правовая система пока не предусматривает обязательных требований к банкам в этом направлении. Например, отсутствие чётко установленных стандартов и индикаторов оценки эффективности социальной деятельности затрудняет внедрение системного подхода к управлению такими проектами [4].

Согласно исследованиям, уровень доверия населения к банковской системе в России остаётся достаточно низким. Это связано с недостаточной прозрачностью работы банков, а также с их слабой вовлечённостью в решение социально значимых проблем. Такая ситуация создаёт дополнительные барьеры для формирования позитивного восприятия банков в обществе и увеличения их влияния на социальное развитие [2].

Особое внимание необходимо уделить проблемам, связанным с работой банков в регионах. В отличие от крупных федеральных банков, региональные структуры часто не имеют достаточных ресурсов для реализации масштабных социальных программ. При этом многие инициативы требуют учёта местной специфики, включая особенности демографической ситуации, уровень экономического развития и социальные потребности [3].

Для преодоления существующих трудностей и повышения эффективности социально-ориентированной работы банков требуется комплексный подход, включающий следующие направления. Для повышения интереса банков к социальным проектам необходимо внедрение системы государственных стимулов, таких как налоговые льготы и субсидии. Например, предоставление льготного налогообложения для банков, финансирующих образовательные и медицинские проекты, может существенно увеличить их заинтересованность [1].

Государству следует разработать и внедрить стандарты социальной ответственности для банков. Они должны включать чёткие требования по объёму финансирования социальных программ, а также механизмы мониторинга и оценки их эффективности. Например, в некоторых странах банки обязаны публиковать отчёты о своей социальной деятельности, что способствует повышению их ответственности перед обществом [4].

Инновационные технологии, такие как цифровизация банковских услуг, могут упростить доступ к социальным продуктам и повысить их эффективность. Например, создание платформ для онлайн-кредитования и электронных расчётов позволяет минимизировать затраты и повысить удобство взаимодействия с клиентами [3].

Одним из перспективных направлений является развитие «зелёных» банковских продуктов, ориентированных на финансирование экологических инициатив. Кроме того, всё большее внимание уделяется вопросам инклюзивного финансового развития, которое предполагает расширение доступа к банковским услугам для малообеспеченных слоёв населения и жителей отдалённых регионов [2].

Таким образом, проблемы социально-ориентированной работы банков в России требуют серьёзного внимания со стороны государства, бизнеса и общества. Устранение существующих барьеров, таких как низкая мотивация банков, недостаточное регулирование и сложности региональной специфики, возможно только при условии совместных усилий. Внедрение механизмов стимулирования, развитие партнёрств и использование инновационных технологий могут существенно повысить эффективность социальных инициатив и создать основу для устойчивого развития общества.

Библиографический список

1. Данишевская, И. В. Организационно-методологические принципы формирования социально ориентированной системы финансового обеспечения пенсий / И. В. Данишевская // Финансовая аналитика: проблемы и решения. – 2021. – № 15. – С. 65–71.

2. Чеснокова, А. С. Понятие и роль региональных банков в становлении социально-ориентированной экономики / А. С. Чеснокова, И. В. Молодан // Актуальные проблемы авиации и космонавтики. – 2014. – Том 2. – № 10. – С. 332–333.

3. Барсуков, Д. П. Алгоритм создания социально ориентированной предпринимательской структуры / Д. П. Барсуков, А. В. Полянин, Ю. П. Соболева // Петербургский экономический журнал. – 2019. – № 2. – С. 113–119.

4. Силаева, А. А. Регулирование социальной составляющей банковских услуг на современном этапе в России / А. А. Силаева // Сервис в России и за рубежом. – 2021. – № 7. – С. 39–49.

СЕКЦИЯ «СОЦИОЛОГИЯ»

УДК 659:316.33

ОТНОШЕНИЕ БЛАГОВЕЩЕНЦЕВ К ИНТЕРНЕТ-РЕКЛАМЕ НА МАРКЕТПЛЕЙСАХ WILDBERRIES И OZON

Димитрюк К.И., студент 4 курса бакалавриата, факультет социальных наук
Научный руководитель: Проказин В.В., канд. филос. наук, доцент,
доцент кафедры философии и социологии
ФГБОУ ВО «Амурский государственный университет»
prokazinv@mail.ru

Аннотация. В статье исследуется отношение жителей города Благовещенска к интернет-рекламе на популярных российских маркетплейсах Wildberries и Ozon. Актуальность темы обусловлена изменением потребительских привычек, а также растущей ролью онлайн-торговли и цифровой рекламы в повседневной жизни людей. Внимание уделяется эмоциям, которые вызываются интернет-рекламой на маркетплейсах, а также предпочтениям пользователей в выборе платформ для онлайн-покупок.

Ключевые слова: интернет-реклама, маркетплейсы, Wildberries, Ozon

В последние годы интернет-реклама на маркетплейсах стала важным инструментом для привлечения покупателей. Особенно это касается таких платформ, как Wildberries и Ozon, которые являются одними из крупнейших и наиболее популярных маркетплейсов в России. Интерес к интернет-рекламе на этих площадках проявляется не только у предпринимателей, но и у потребителей.

В опросе приняли участие 78 респондентов в возрасте от 16 лет, проживающих в Благовещенске. Респонденты были выбраны методом потоковой выборки с учетом гендерного и возрастного баланса. Исследование осуществлялось методом опроса в форме онлайн-анкетирования.

Большая часть опрошенных (85 %) отмечает, что пользуется маркетплейсом Wildberries. К факторам его использования можно отнести следующие характеристики маркетплейса: понятный и удобный интерфейс, огромный выбор товаров, выгодные цены, регулярные скидки и акции. При этом основная часть пользователей – женщины, поскольку они более заинтересованы в шоппинге и покупках одежды, обуви, косметики и других товаров, которые представлены на маркетплейсе.

Ozon использует меньшая доля участников опроса – 63 %. Это вызвано тем, что многие люди предпочитают Wildberries из-за уже сложившейся привычки, и это затрудняет переход на другие платформы. Кроме того, анализ результатов показал, что именно мужчины чаще отдают предпочтение данному маркетплейсу.

Результаты исследования свидетельствуют, что 78 % респондентов чаще совершают покупки на Wildberries, тогда как доля покупателей на Ozon составила 13 %. При этом участники опроса отметили, что по различным критериям оценки (соответствие интересам, удобство расположения рекламы и ее привлекательность) предпочитают Wildberries.

Половина опрошенных утверждает, что в целом относится к рекламе на Wildberries положительно, поскольку она помогает увеличить видимость товаров. С рекламой на маркетплейсе Ozon ситуация неоднозначная: часть респондентов относится к ней положительно (39 %) и такая же часть – отрицательно. Такое расхождение вызвано неполным или некорректным описанием товара на сайте, которое отталкивает потенциальных покупателей. Причинами могут быть также «переспам» ключевых слов, что делает рекламу неестественной,

или недостаток визуального контента. Здесь также стоит обратить внимание на зависимость результатов опроса от возраста респондентов: молодые люди в возрасте от 16 до 29 лет относятся к рекламе на данном маркетплейсе негативно (70 %). Это связано с тем, что молодежь более критична к рекламе в целом, поскольку они привыкли к большому количеству информации и рекламы в интернете, что приводит к «рекламной усталости». Помимо прочего, люди самой старшей возрастной категории (от 60 лет) также отмечают, что относятся к рекламе отрицательно, поскольку старшему поколению предпочтителен Wildberries, и в совокупности они склонны больше доверять ему, нежели Ozon и представленной там рекламе.

Респондентам также были заданы вопросы о том, какие именно положительные и отрицательные эмоции вызывает у них интернет-реклама на маркетплейсах. Большая часть опрошенных (68 %) отметила, что основной положительной эмоцией, испытываемой к рекламе на маркетплейсах, является доверие. Вероятнее всего это вызвано прошлым опытом покупок: пользователи, которые имели положительный опыт с покупками на платформах, склонны доверять рекламным сообщениям. Однако участники опроса также утверждают, что чаще всего испытывают раздражение, сталкиваясь с рекламой (74 %). Она может быть слишком назойливой и появляться слишком часто, что мешает просмотру необходимого пользователю контента.

Что касается наиболее часто встречающихся видов рекламы на маркетплейсах, то здесь были получены следующие результаты: на маркетплейсе Wildberries опрошенным чаще всего встречается всплывающая реклама (47 %), несколько реже – баннерная реклама и рекомендации на главной странице (по 37 %); на маркетплейсе Ozon опрошенным встречается чаще всего баннерная реклама (43 %), несколько реже – реклама в каталоге (36 %) и рекомендации на главной странице (32 %). Данные виды рекламы наиболее эффективны для привлечения внимания целевой аудитории и стимулирования продаж. Наиболее же предпочтительной для пользователей является реклама в виде рекомендаций на главной странице, поскольку она соответствует их интересам, так как основана на предыдущих поисковых запросах и поведении на платформе.

Абсолютное большинство респондентов обращает внимание на отзывы к товарам на маркетплейсах Wildberries и Ozon (97 и 96 % соответственно), при это чаще всего пользователи не оставляют отзывы к товарам на маркетплейсах, поскольку отсутствует внутренняя мотивация к написанию отзыва. Возможно, это связано и с нежеланием пользователей тратить свое время на написание отзывов, особенно если товар хорошего качества.

Таким образом, можно сделать следующий вывод: отношение благовещенцев к интернет-рекламе на маркетплейсах Wildberries и Ozon в целом положительное, но имеет свои особенности. Понимание потребительского восприятия позволит маркетплейсам адаптировать рекламные стратегии и добиться большей эффективности.

Библиографический список

1. Антипов, К. В. Основы рекламы [Текст] / К. В. Антипов. – М.: Дашков и К°, 2022. – 328 с.

2. Синяева, И. М. Маркетинг PR и рекламы [Текст] / И. М. Синяева, В. М. Маслова, О. Н. Романенкова и др.; под ред. И. М. Синяевой. – М.: Юнити-Дана, 2018. – 496 с.

3. Шарков, Ф. И. Интегрированные коммуникации: Массовые коммуникации и медиапланирование [Текст] / Ф. И. Шарков, В. Н. Бузин. – М.: Дашков и К°, 2021. – 488 с.

316.023.6

СЛАБЫЙ «СИЛЬНЫЙ ПОЛ»: АНАЛИЗ ГЕНДЕРНОЙ СТАТИСТИКИ

Налётова А.А., студент 1 курса бакалавриата, факультет социальных наук
Научный руководитель: Леонов А.К., канд. социол. наук, доцент,
доцент кафедры философии и социологии
ФГБОУ ВО «Амурский государственный университет»
Naletova2006@inbox.ru

Аннотация. В статье представлены основные результаты социологического анализа гендерной статистики. Мужское население России находится в состоянии кризиса. Данному положению мужчин поспособствовали факторы: высокая смертность мужчин, связанная с их профессиональной деятельностью, наибольшая склонность к вредным привычкам, халатное отношение к своему здоровью, и помимо этого исторические события XX столетия, повлёкшие за собой колоссальные потери мужского населения (революции, войны, репрессии).

Ключевые слова: мужчины, женщины, гендерная статистика, биокапитал, факторы

Актуальность. На всех этих уровнях социальной жизни пол является важной и развивающейся детерминантой. Анализ же гендерной статистики является одним из важнейших инструментов, позволяющих выявить и в дальнейшем учесть особенности женщин и мужчин как специфических социально-демографических групп, при разработке социально-демографической политики, реализации принципа равных прав и равных возможностей женщин и мужчин [1].

Общая характеристика исследования. Объект исследования: мужчины и женщины современной России. Предмет исследования: социально-демографические характеристики мужчин и женщин современной России. Цель: сравнить социально-демографические характеристики мужчин и женщин современной России и выявить факторы гендерного дисбаланса в биокапитале. Материалом исследования послужила гендерная статистика РФ [2].

Основные результаты.

Наблюдается большой гендерный разрыв: меньшая численность мужчин в сравнении с женщинами с наибольшей выраженностью с 55-летнего возраста. Ожидаемая же продолжительность жизни при рождении начиная с 2015 года разнится почти в 10 лет в пользу женщин. Продолжительность жизни мужчин после выхода на пенсию в среднем на 9 лет меньше, чем у женщин.

Коэффициент смертности на 2023 год у мужчин значительно выше, чем у женщин, и начинает увеличиваться с трудоспособного возраста, при этом коэффициент смертности мужской половины сельского населения чуть выше городского. Смертность мужчин от всех причин выше почти в 2 раза, нежели чем у женщин. Смерть от внешних причин у мужчин выше почти в 6 раз. Смерть мужчин в трудоспособном возрасте преобладает над смертью женщин (также в трудоспособном возрасте) в 3,5 раза.

Показатели инвалидности среди мужского населения также выше. Например, инвалидность мужчин трудоспособного возраста в процентном соотношении на 2023 выше, чем у женщин более чем в 1,5 раза. Уровень заболеваемости алкоголизмом и алкогольными психозами, психическими расстройствами среди мужчин также выше, особенно эта разница была заметна в начале 2000-х, сейчас же частота данных заболеваний у мужчин сократилась, но тем не менее она всё ещё выше, чем у женщин.

Рассмотрим основные факторы сложившегося гендерного развития в биопотенциале. Во всех возрастных группах среди курильщиков преобладают мужчины (в 3,5 раза больше, чем женщин). Особенно большое преобладание мужчин в возрастной группе 15-17 лет. Также

почти во всех возрастных группах среди употребляющих алкоголь больше мужчин (особенно очевидна разница в возрастной группе 15-17 лет: более, чем в 2 раза). Среди тех, кто употребляет алкоголь 4-5 раз в неделю и чаще 81,5 % составляют мужчины; мужчины преобладают и среди тех, кто употребляет алкоголь 2-3 дня в неделю и 2-4 раза в месяц. Женщины преобладают только среди тех, кто употребляет алкоголь 1 раз в месяц и реже. Иными словами, наблюдается более умеренное употребление алкоголя в женском сообществе.

Мужское население в большей степени, чем женщины, занято не только физически тяжёлой деятельностью, но и такой, при которой выше риск приобретения травм, различных профессиональных заболеваний, что естественным образом сказывается на их здоровье. В дополнение к мужская половина населения более склонна к переработкам на основной работе, но и свыше 50 % заняты дополнительной работой, что также отражается на её психическом и физическом состоянии.

Мужчины также значительно преобладают и среди совершивших преступление (мужчины в 5 раз чаще женщин совершают преступления).

Женская половина как городского, так и сельского населения более образована и чаще приобретает высшее образование, исходя из этого можно предположить, что образование формирует более критичное и бережное отношение к своему здоровью и жизни в целом. Отчасти это подтверждается результатами социологического опроса, проведенного в 2016 году среди населения Амурской области. Анализируя ценностные ориентации мужчин и женщин, можно отметить, что мужчины несколько реже женщин ориентируются на здоровье (71 % против 80 %), но чаще ориентированы на работу (26 % против 19 %) и карьеру (14 % портив 8 %).

Стоит отметить и еще один фактор гендерного дисбаланса в биокапитале: при гендерном анализе систем здравоохранения отмечается перекос в сторону исследований женского здоровья [3].

Таким образом, подтверждается выдвинутая гипотеза: социально-демографические характеристики мужчин значительно уступают характеристикам женщин, что свидетельствует об угрозе здоровью мужчин и в целом биокапиталу мужчин; факторами низкого биокапитала мужчин являются более низкий уровень образования, меньшая ориентация мужчин на здоровье, их большая склонность к деструктивному поведению (преступность, наркомания, алкоголизм, травматизм в автоавариях и т.п.), а также в целом ориентация российского здравоохранения в большей степени на здоровье женщин.

Библиографический список

1. Гневашева, В. А. Гендерная асимметрия труда: региональный аспект (результаты эмпирического исследования) / В. А. Гневашева, Ч. И. Ильдарханова // Женщина в российском обществе. – 2021. – С. 60–76.

2. Женщины и мужчины России. 2024: Стат. сб. / Росстат. – М., 2024. – 176 с.

3. Григорьева, Н. С. Гендерные развилки здоровья и здравоохранения в России / Н. С. Григорьева, Т. В. Чубарова // Женщина в российском обществе. – 2019. – № 3. – С. 55–71.

УДК 659.1:339.138

ОТНОШЕНИЕ МОЛОДЁЖИ Г. БЛАГОВЕЩЕНСКА К ВИЗУАЛЬНЫМ ЭЛЕМЕНТАМ В РЕКЛАМЕ

Ромадина В.Р., студент 4 курса бакалавриата, факультет социальных наук
Научный руководитель: Проказин В.В., канд. филос. наук, доцент,
доцент кафедры философии и социологии
ФГБОУ ВО «Амурский государственный университет»
prokazinv@mail.ru

Аннотация. Рассматривается отношение молодёжи г. Благовещенска к визуальным элементам в рекламе.

Ключевые слова: визуализация, визуальные элементы, реклама

Визуальная составляющая доминирует в общении между людьми. С помощью зрения мы считываем основную информацию о явлении или объекте. В сфере рекламы это отражается в дизайне логотипа, вывески, рекламного щита, упаковки, используемых шрифтах, другими словами, во всем, что может быть воспринято визуально.

Компонентами визуальной коммуникации являются визуальный язык (образы, знаки, картинки) и визуальное восприятие (органы зрения, психология восприятия). Визуальная коммуникация сочетает в себе цвета, речь, письменность и изображения для создания сообщений, которые эстетически приятны глазу зрителя и наполнены понятной и необходимой информацией.

Больше половины респондентов отметило, что под визуальными элементами в рекламе понимаются изображения (69 %). Кроме того, под визуальными элементами в рекламе понимаются композиция (47 %) и анимация (41 %). Самым непопулярным ответом стала инфографика (10 %). Это может быть связано с тем, что молодежь не знает значения данного определения, именно поэтому его не выбирали. Несмотря на то, что все варианты ответа относятся к визуальным элементам, процент выбора многих вариантов ответа небольшой. Можно сделать вывод, что молодежь не осведомлена о том, что понимается под визуальными элементами в рекламе.

По мнению молодежи г. Благовещенска самыми привлекательными визуальными элементами являются необычные и запоминающиеся образы (53 %), высокое качество исполнения (47 %), реалистичность, жизненность изображения (39 %). Таким образом можно предположить, что реклама будет замечена в случае, если она будет использовать необычные образы, которые в это же время могут быть жизненны для молодежи. Также стоит обратить внимание, что привлекательным элементом являются видеоролики с динамичным сюжетом (35 %). Самыми непривлекательными визуальными элементами являются агрессивные и отталкивающие образы (51 %), перегруженность текстом (47 %) и непрофессионализм (47 %).

Визуальными элементами, которые способны привлечь внимание молодежи – это использование юмора, спокойные, пастельные тона, а также динамичные сцена, анимация.

Визуальные стиль, который ассоциируется у молодежи с надежным и заслуживающим доверия брендами – это современный стиль, использование трендовых визуальных элементов (30 %), минималистичный дизайн, сдержанные цвет (30 %). По причине того, что опрашиваемые респонденты – это молодежь, поэтому они и обращают внимание именно на трендовый визуал.

Треть опрошенных (75 %) отметило, что привлекательное визуальное оформление может заинтересовать их в покупке товара или услуги, о которых они раньше не задумывались, из них 33 % отмечают это с уверенностью. Всего на 4 % опрошенных привлекательное

визуальное оформление никак не влияет. На женщин привлекательное визуальное оформление влияет больше, чем на мужчин (84 % и 65 % соответственно). Это можно объяснить тем, что женщины более чувствительны к визуальным стимулам и эмоции играют важную роль в их принятии решений. Привлекательный визуал в рекламе может вызывать положительные эмоции у женщин и заинтересовывать их больше, чем мужчин.

Более половины опрошенных (68 %) отметили, что искали дополнительную информацию о товаре или услуге после того, как увидели привлекательную рекламу. Можно подчеркнуть, что визуально привлекательная реклама влияет на продажи и заинтересованность в покупке/получении информации о продукте, товаре или услуге.

Половина опрошенных (49 %) отметило, что визуальное оформление рекламы скорее всего влияет на их решение о покупке товара или услуги. На 22 % визуальное оформление рекламы сильно влияет на желание приобрести тот или иной товар или услугу. Визуал в рекламе может вызвать у потенциальных покупателей нужные эмоции, впечатления, ассоциации, что сподвигнет их купить товар или услугу. Визуальная реклама может подчеркнуть основные преимущества и особенности товара или услуги, делая их более запоминающимся для потенциальных покупателей.

Изучение визуальных аспектов рекламы и их восприятия разными возрастными группами позволяет выявить закономерности, которые могут быть использованы для создания более эффективных рекламных кампаний, учитывающих особенности каждой целевой аудитории. Это особенно важно в условиях, когда реклама становится всё более персонализированной и ориентированной на конкретные сегменты потребителей.

Библиографический список

1. Казарина, Т. Ю. Современная культура в визуальном пространстве / Т. Ю. Казарина // Вестник Кемеровского государственного университета культуры и искусств. – 2015. – № 30. – С. 39–48.

2. Мазур, Л. Н «Визуальный поворот» в исторической науке на рубеже XX–XXI вв. в поисках новых методов исследования / Л. Н Мазур // Диалог со временем. – 2014. – № 46. – С. 95–108.

3. Карчаа, Л. Р. Образы рекламы: визуализация и стиль / Л. Р. Карчаа // Ярославский педагогический вестник. – 2017. – № 5. – С. 392–396.

4. Колодий, В. В. Визуальность как феномен и её влияние на социальное познание и социальные практики: Дисс… канд. филос. наук / В. В. Колодий. – Томск, 2011. – С. 90–96.

316.334.2

ОСОБЕННОСТИ СПРОСА НА УСЛУГИ ПАССАЖИРСКИХ ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНЫХ ПЕРЕВОЗОК: СОЦИОЛОГИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ

Санникова А.А., студент 4 курса бакалавриата, факультет социальных наук
Научный руководитель: Леонов А.К., канд. социол. наук, доцент,
доцент кафедры философии и социологии
ФГБОУ ВО «Амурский государственный университет»
Anna.sannikona.02.02.2004@gmail.com

Аннотация. В статье представлены основные результаты социологического опроса пассажиров железнодорожного поезда, проведенного в целях выявления особенностей и факторов спроса на услуги пассажирских железнодорожных перевозок.

Ключевые слова: пассажиры, спрос, железнодорожный транспорт

Актуальность. Актуальность темы в том, что повышение требований пассажиров к сервису перевозок, а также усиление конкуренции железнодорожного транспорта с другими видами транспорта оказывают влияние на спрос и предложение в сегменте пассажирских железнодорожных перевозок. Надёжность и своевременность поездки являются основными критериями оценки качественного обслуживания пассажиров. Движение пассажиров по расписанию без нарушения регулярности создаёт условия гарантированной поездки населения во все времена [1].

Общая характеристика исследования. Объект (эмпирического) исследования: пассажиры поезда, следующего по маршруту дальнего следования Тында-Кисловодск, следующие в вагонах типа плацкарт и купе, мужчины и женщины в возрасте от 18 лет. Предмет исследования: особенности спроса на услуги пассажирских железнодорожных перевозок. Цель исследования: выявить особенности спроса на услуги пассажирских железнодорожных перевозок. Методика опроса: индивидуальное раздаточное анкетирование. Опрошено 60 респондентов.

Основные результаты.

Большинство респондентов совершают поездки в железнодорожном транспорте раз в год и реже. Раз в пол года и чаще ездят не более 15 % пассажиров. Большинство пассажиров часто общаются со своими попутчиками. 12 % общаются редко или вообще не общаются. Женщины больше склонны к общению со своими попутчиками. Мужчины же менее общительны с соседями в вагоне и у них возникает больше затруднений при ответе на этот вопрос.

Больше половины скорее не испытывают дискомфорт из-за наличия соседей во время поездки и 17 % точно уверенны, что никакого дискомфорта не испытывают. 14 % опрошенных испытывают какой-либо дискомфорт из-за наличия соседней во время поездки. В купейных вагонах общение между респондентами и попутчиками происходит реже, а дискомфорт эти пассажиры испытывают чаще, чем пассажиры плацкартного вагона. Мужчины и женщины испытывают дискомфорт из-за наличия соседей примерно одинаково.

Большая часть респондентов связывает поездку на железнодорожном транспорте с определенными воспоминаниями из прошлого. Четверть опрошенных затрудняются ответить или не связывают поездку с приятными воспоминаниями.

Наиболее предпочтительным видом транспорта пассажиры считают железнодорожный транспорт. Менее предпочтительными оказались воздушный (менее 20 %) и автомобильный транспорт (10 %). Респонденты в купейном вагоне предпочитают воздушный транспорт больше, чем респонденты плацкартного вагона. Пассажиры купейных вагонов не затрудняются в ответе и не отдают предпочтение водному транспорту, а пассажиры плац-

картных вагонов не отдают предпочтение воздушному транспорту. Мужчины отдают предпочтение воздушному транспорту и автомобильному больше женщин. Женщины же больше склонны к поездкам на железнодорожном транспорте.

Большая часть респондентов, в целом, удовлетворены условиями передвижения на пассажирском железнодорожном транспорте. Они удовлетворены качеством обслуживания и считают, что поездка на железнодорожном транспорте может быть эстетически приятной и уютной. Почти 70 % пассажиров купейного вагона, оценили свой личный опыт пользования пассажирскими железнодорожными перевозками как хороший и около 30 % как отличный. В плацкартном вагоне более 60 % оценили свой личный опыт пользования пассажирскими железнодорожными перевозками на отлично. Мужчины больше оценивают свой личный опыт как хороший, а женщины как отличный.

Самой характерной чертой железнодорожного транспорта, по мнению большинства является безопасность. Более 30 % респондентов выделяют комфорт, удобное расписание и экологичность. Менее характерная черта для железнодорожного транспорта, по мнению опрошенных, это быстрота. Самыми положительными сторонами железнодорожного транспорта является удобство, комфорт и безопасность. Так же выделяют дешевизну и доступность билетов, и приветливый и дружелюбный персонал (более30 %). Респонденты плацкартного вагона выделяют больше удобство, комфорт и приветливый персонал.

Респонденты купейного вагона выделяют больше положительных черт со стороны безопасности. Пассажиры плацкартных вагонов больше выделяют удобство и комфорт. Женщины выделяют больше удобство, комфорт, дешевизну и доступность билетов. Мужчины же выделяют больше безопасность, удобство и приветливый персонал.

Главными отрицательными чертами железнодорожного транспорта выделяют тесноту 34 % и отсутствие комфорта, грязь, духота 23 %. Говоря о отрицательных сторонах железнодорожного транспорта, пассажиры плацкартного вагона больше затрудняются ответить, а пассажиры купейного вагона больше указывают на тесноту и грязь. Женщины выделяют больше тесноту и отсутствие комфорта, духоту и грязь. Главная отрицательная сторона для мужчин теснота.

Около 60 % пассажиров считают, что модернизация пассажирских мест является эффективной стратегией усовершенствования условий передвижения и качества обслуживания. Около 30 % и более выделяют современный дизайн, питание и систему кондиционирования. Четверть опрошенных уверенно, что для усовершенствования качества обслуживания нужно увеличение численности сотрудников. Менее 10 % указали качественную переквалификацию сотрудников.

Для повышения удобства более 40 % опрошенных хотели бы уменьшения времени в пути и повышение скорости движения поездов. 20 % и более говорят о увеличении количества поездов на популярных маршрутах и расширении сути, добавление новых маршрутов. (10 % за ночное время)

Библиографический список

1. Середов, Е. А. Формирование маршрутов пассажирских поездов на сети железных дорог с учетом предпочтений пассажиров / Е. А. Середов // Дис. … канд. техн. наук. – М.: ФГАОУ ВО «Российский университет транспорта», 2022. – 192 с.

316.334.3

ОТНОШЕНИЕ ГОРОЖАН К БЛАГОТВОРИТЕЛЬНОСТИ (НА ПРИМЕРЕ Г. БЛАГОВЕЩЕНСКА)

Христолюбова А.И., студент 4 курса бакалавриата, факультет социальных наук
Научный руководитель: Леонов А.К., канд. социол. наук, доцент,
доцент кафедры философии и социологии
ФГБОУ ВО «Амурский государственный университет»
khristolyubovalina@mail.ru

Аннотация. В статье представлены основные результаты социологического исследования отношения горожан к благотворительности. Отношение благовещенцев к благотворительности имеет достаточно выраженную позитивную направленность. Благовещенцы, как молодое, так и старшее поколения, имеют чёткое представление о благотворительной деятельности, однако о действующих благотворительных фондах они знают мало. Благотворительной деятельностью занимается небольшое количество горожан.

Ключевые слова: отношение, благотворительность, благотворительные фонды, доверие

Актуальность. Благотворительность является важным аспектом социальной жизни, и её роль в нашем обществе не может быть недооценена. Благотворительная деятельность помогает сохранить человечность и правильное отношение к миру. Благотворительные организации осуществляют множество проектов и программ, которые направлены на помощь нуждающимся и на решение социальных проблем. Для того чтобы эффективно работать и привлекать новых доноров и пожертвования, необходимо изучать отношение горожан к благотворительности и понимать, как они относятся к этому явлению.

Общая характеристика исследования. Объект исследования: население г. Благовещенска в возрасте от 18 лет. Предмет: отношение населения г. Благовещенска от 18 лет к благотворительности. Цель: выявить отношение и включенность населения г. Благовещенска в возрасте от 18 лет к благотворительной деятельности. Метод сбора данных: онлайн-опрос. Всего опрошено: 100 респондентов. Реализованная потоковая выборка с контролем половозрастных квот. Сроки полевого этапа: июнь 2024 г. Теоретической базой исследования выступила работа И.В. Мерсияновой [1].

Основные результаты.

Наиболее популярным ответом в вопросе «Что Вы понимаете под термином благотворительная помощь?» является «передача денежных средств, вещей незнакомым людям, нуждающимся в помощи» (67 %), что можно объяснить тем, что люди довольно стереотипно определяют для себя понятие благотворительной помощи, то есть финансовую помощь незнакомым людям.

87 % относятся к благотворительности положительно, и лишь 4 % респондентов - отрицательно, а 9 % затруднились ответить. Это можно объяснить тем, что чаще люди склонны проявлять сочувствие и желание помочь тем, кто находится в сложной ситуации, а благотворительность позволяет реализовать потребность в альтруизме, что обуславливает в целом позитивное восприятие людьми данной деятельности. Чем выше уровень образования у респондентов, тем чаще люди в их окружении относятся к благотворительности положительно. Можно предположить, что такая тенденция наблюдается из-за хорошей информированности людей о разных событиях, и о благотворительности в том числе, а также из-за высоких моральных принципов и чувства сострадания. Чем старше респондент, тем чаще в его окружении встречаются люди, которые оказывают благотворительную помощь. Это можно связать с

тем, что взрослые люди имеют больше жизненного опыта, чем молодые, а значит, у них уже есть укоренившиеся ценности и убеждения. Также, можно предположить, что у взрослых людей есть больше времени и денег на то, чтобы заниматься благотворительностью.

Горожане недостаточно информированы о действующих благотворительных фондах в г. Благовещенске. Этот факт можно объяснить тем, что многие благотворительные фонды не проводят активную информационную кампанию, чтобы донести информацию до широкой общественности, а также отсутствием эффективных каналов коммуникации между фондами и целевой аудиторией.

В вопросе «Доверяете ли Вы благотворительным фондам?» чуть меньше половины опрошенных (42 %) ответили, что доверяют благотворительным фондам, 13 % респондентов - не доверяют и почти половина (45 %) затруднились ответить. Это можно связать с тем, что зачастую благотворительные фонды ведут честную и «прозрачную» деятельность, имеют хорошую репутацию, тем самым вызывая у людей доверие. Однако некоторые люди, которые затруднились ответить на данный вопрос, могут скептически относиться к благотворительным фондам из-за недостатка информации о них.

Большинство горожан (62 %) не занимаются благотворительностью, и меньше половины опрошенных (38 %) занимаются. Женщины чаще занимаются благотворительностью, чем мужчины. Это можно связать с тем, что женщины более эмоциональны и неравнодушны к другим, именно поэтому они чаще занимаются благотворительной деятельностью. Чаще всего благотворительностью занимаются люди среднего возраста (26-35 лет) и пожилого возраста (55 лет и старше).

Чаще всего благовещенцы помогали деньга́ми (31 %) и вещами (27 %) за последний год. Это значит, что горожанам проще пожертвовать собственные деньги или вещи, чем, например, заниматься сбором пожертвований, оказанием какой-либо помощи и т. п.

Чаще всего благовещенские благотворители помогают и жертвуют тяжелобольным детям (19 %) и детям-сиротам (15 %). Можно предположить, что дети всегда вызывают у людей чувство сострадания и желание помочь, поскольку они маленькие и беззащитные, поэтому горожане чаще «протягивают» свою руку помощи именно им.

В основном люди, которые занимаются благотворительностью, готовы пожертвовать около 1000 рублей, а также 5000 рублей. В среднем – это 2818 рублей. Это можно объяснить тем, что данные суммы являются относительно не большими и людям несложно отдавать их нуждающимся.

Чаще всего люди, которые занимаются благотворительностью, оценивают работу сотрудников благотворительных фондов г. Благовещенска на оценку «10». В среднем – на оценку «7». Это хороший результат, который говорит о том, что благотворительные фонды г. Благовещенска ведут хорошую и честную работу, и их сотрудники в том числе.

Чаще всего люди жертвуют денежные средства в благотворительные фонды по двум причинам: они уверены, на что пойдут их деньги (27 %) и знают, что деятельность благотворительных фондов организована качественно (24 %). Это свидетельствует о том, что благотворительные фонды г. Благовещенска имеют хорошую репутацию и доверие со стороны горожан.

Большинство респондентов, занимающихся благотворительностью, делают это из-за искреннего желания помочь людям или животным, нуждающимся в этом (33 %).

Библиографический список

1. Мерсиянова, И. В. Практики филантропии в России: вовлеченность и отношение к ним населения / И. В. Мерсиянова, Л. И. Якобсон // Гос. ун-т - Высшая школа экономики. – М.: Изд. дом Гос. ун-та – Высшей школы экономики, 2009. – 201 с.

316.034

ИМИДЖ СОТРУДНИКА ПОЛИЦИИ В СМИ АМУРСКОЙ ОБЛАСТИ

Черных А.А., студент 4 курса бакалавриата, факультет социальных наук
Научный руководитель: Леонов А.К., канд. социол. наук, доцент,
доцент кафедры философии и социологии
ФГБОУ ВО «Амурский государственный университет»
c.chernyh89@gmail.com

Аннотация. В статье представлены основные результаты контент-анализа, посвященного изучению образа полицейского, сложившегося в электронных СМИ Амурской области. Наиболее распространённый образ полицейского в СМИ Амурской области таков: мужской пол; средний возраст; сотруднику присущи положительные личностные и профессиональные характеристики, такие как бдительность, внимательность, сотрудничество и проверка по факту случившегося, возбуждение дела, спортивное телосложение.

Ключевые слова: контент-анализ, сотрудник полиции, имидж, СМИ

Имидж – это целостный, качественно определённый образ данного объекта, устойчиво живущий и воспроизводящийся в массовом и/или индивидуальном сознании. Развитие социологии имиджа как самостоятельного научного направления способствует получению научного знания относительно существующих в общественном сознании типах имиджей, отражающих общественные идеалы, стереотипы и ценности [1].

Объект исследования: новостные статьи в интернет-порталах «амур.инф»о, «амур.лайф» за период с 01.01.2023 по 31.12.2023. Данные интернет-порталы выбраны как наиболее посещаемые сайты г. Благовещенска. Всего проанализировано 88 статей. Предмет исследования: имидж сотрудника полиции в СМИ Амурской области. Цель исследования: выявить имидж сотрудника полиции в СМИ Амурской области. Предметная стороны проблемы: большое влияние СМИ на общественное мнение, негативный имидж сотрудников полиции [2]. Гносеологическая сторона проблемы: недостаток актуальной социологической информации об имидже сотрудников полиции в СМИ. Теоретические основания: работа опирается на следующие социологические теории: теория симулякров, теория стереотипов, теория массовой коммуникации.

В большинстве статей описывается образ мужчины. Многие статьи повествуют о задержаниях, на которые чаще выезжают сотрудники мужского пола. В среднем больше по объёму статьи про мужчин. В целом, объем статей о мужчинах в статьях о полицейских может быть преобладающим из-за доминирования мужского пола в этой профессии, а также стереотипов о мужественности и силе в правоохранительной деятельности. Чаще всего в статьях описываются сотрудники среднего возраста, нежели молодого или пожилого. Сотрудники среднего возраста чаще выезжают на вызовы. Сотрудники молодого возраста в основном работают с документацией, а сотрудники пожилого возраста чаще относятся к начальствующему составу. Больше по объёму статьи про сотрудников пожилого возраста. О них чаще пишут статьи о трудовых заслугах, эти статьи чаще всего больше по объёму, чем другие. О молодых статьи самые маленькие. Возможно из-за того, что их действия не имеют такого широкого общественного значения или важности, как, например, действия более опытных сотрудников.

Большинство статей описывают преступления против собственности. Примерно в трети статей упоминаются сотрудники ГИБДД, в другой трети упоминаются следователи. Сотрудники ГИБДД часто выезжают на вызовы, это упоминается в статьях. Следователи расследуют дела, их причастность упоминается в статьях. Сотрудники ГИБДД и следователи

работают в ключевых областях правопорядка. Их деятельность связана с раскрытием преступлений, предотвращением ДТП и обеспечением дорожной безопасности. Поэтому их деятельность часто привлекает внимание общественности и СМИ. Больше по объёму статьи о сотрудниках ПДН и кинологах, что прямо противоположно частоте их упоминания. Возможно, это связано с привлечением сотрудников этих должностей в особо сложных ситуациях.

Отрицательные личностные характеристики сотрудников полиции редко упоминаются в новостных статьях, но из тех, что упоминаются (равнодушие и корысть) чаще - равнодушие. Полицейские часто сталкиваются с негативными и травматическими ситуациями в своей работе, такими как преступления, насилие, несчастные случаи и другие ситуации. Для сохранения эмоционального равновесия и профессиональной эффективности, полицейские могут подавлять свои эмоции, что может казаться равнодушным для окружающих. Больше по объёму статьи, в которых упоминается корысть: статьи о взяточничестве. Такие случаи вызывают широкий резонанс и общественный интерес. Из отрицательных профессиональных характеристик чаще упоминается применение оружия. Деятельность полицейских связана с риском для их жизни и здоровья. Использование оружия включается в список средств самозащиты и обеспечения общественной безопасности, но инциденты, связанные с незаконным или недобросовестным использованием оружия, могут вызывать обеспокоенность и возмущение в обществе.

Из отделений полиции больше, чем в половине статей упоминается полиция общественной безопасности. Такие подразделения больше всего занимаются поддержанием общественного порядка и безопасности, что делает их более активными и заметными в повседневной деятельности. Именно поэтому их действия и инциденты, связанные с ними, могут чаще попадать в новостные ленты. По объёму статей больше те, в которых упоминается криминальная полиция. Подобные статьи могут быть более популярными и вызывать больше внимания у читателей.

Из положительных личностных характеристик чаще упоминаются бдительность и внимательность. Они являются ценными чертами характера, которые ценятся не только в профессиональной сфере, но и в повседневной жизни. Упоминание этих качеств в новостных статьях может способствовать формированию положительного общественного мнения о полицейских и их работе. Из положительных профессиональных характеристик чаще упоминаются проверка по факту следствия, возбуждение дела, т.к. они являются основополагающими процессами в работе полицейских. Подчёркнутое упоминание данных характеристик в статьях свидетельствует о серьёзном и ответственном подходе к расследованию. Также они часто упоминаются в контексте достижения конечной цели – выявления преступников, привлечения их к ответственности и обеспечения правопорядка. По объёму статей значительно больше те, где упоминается спортивное телосложение. Это чаще упоминается в статьях о спортивных достижениях сотрудников, что положительно влияет на имидж МВД.

Больше по объёму статьи с положительными характеристиками, нежели с отрицательными. СМИ выстраивает позитивный образ сотрудников полиции, чтобы способствовать большему доверию граждан.

Библиографический список

1. Брянцева, Е. А. Социология имиджа: к постановке проблемы / Е. А. Брянцева // Вестник Московского университета. Серия 18. Социология и политология. – 2008. – №1.

2. Зуева, О. В. Влияние общественного мнения на формирование имиджа сотрудников полиции / О. В. Зуева, С. В. Караулов, Е. С. Пашарина // Вестник Волгоградской академии МВД России. – 2017. – №4 (43).

СЕКЦИЯ «ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА И СПОРТ»

УДК 796.06

ФОРМИРОВАНИЕ СОЗНАТЕЛЬНОГО ОТНОШЕНИЯ У СТУДЕНТОВ К ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЕ

Александрова Ю.А., Поликутина В.А., студенты 3 курса бакалавриата,
институт компьютерных и инженерных наук
Научный руководитель: Сизоненко К.Н., канд. пед. наук, доцент,
доцент кафедры физической культуры
ФГБОУ ВО «Амурский государственный университет»
yualexandrova@mail.ru

Аннотация. В статье определены методы привлечения студентов к добросовестному посещению занятий физической культуры, а также описаны мотивы, побуждающие студентов заниматься физической активностью.

Ключевые слова: физическая культура, занятие, студент, мотивация, интерес

Современные студенты – это будущий трудовой актив нашей страны, будущие родители, и их здоровье становится фундаментом для здоровья и благополучия всего общества. Цель научной работы – поиск и изучение оптимальных методов привлечения студентов ВУЗов к занятиям физической культурой, форм организации занятий. Были поставлены задачи: изучить посещаемость занятий физической культуры у студентов АмГУ; определить возможные мотивы для занятий физической культурой у студентов; определить способы привлечения студентов к занятиям физической культурой.

Для исследования методом случайной выборки были отобраны две группы студентов. Средний процент посещаемости студентами 366 группы за 3 семестра составляет 95,9 %. Средний процент посещаемости за 3 семестра у студентов 337 группы составляет 87,9 %. Проведя анкетирование среди студентов АмГУ, мы выяснили отношение студентов к здоровому образу жизни и спорту. Студентам предложили выбрать наиболее важные для сохранения и укрепления здоровья факторы. Большинство отметили соблюдение режима дня, рациональное питание и закаливание. По мнению большинства опрошенных, здоровье – это отсутствие болезней, хорошая физическая подготовленность, здоровый образ жизни и эмоциональная гармония.

Результаты анкетирования показывают, что студенты отвечают, что здоровье у них в общем хорошее, что они уделяют должное внимание своему здоровью. Правильно указывают факторы, влияющие на здоровье. Низкий уровень мотивации к занятиям физической культурой и отсутствие внутренней потребности в таких занятиях, несомненно, связаны с недостаточной организацией учебных занятий физкультурно-оздоровительной и спортивной деятельности в высших учебных заведениях. Учебные занятия один раз в неделю ничего не дают. За одно занятие невозможно развить физические качества. Для этого нужны самостоятельные занятия и внеурочные формы занятий по физической культуре. Только систематические занятия повысят мотивацию к занятиям физической культурой.

Также с помощью анкетирования мы решили выяснить причину отношений к занятиям физической культуры. Всего 3 человека не видят необходимости в занятиях физической культурой и спортом, 12 человек считают, что можно прожить и без физкультуры, 31 считают необходимой. Среди опрошенных 32 студента занимаются физической культурой, 10 не занимаются. Нам было очень важно понять, что побуждает студентов заниматься физкультурой, большинство ответили, что занимаются спортом для укрепления здоровья. 16 человек

посещают занятия для всестороннего физического развития, 21 для красивой фигуры, остальные желают укрепить свою волю, разнообразить свой досуг, поднять самооценку.

Основным стимулом для посещения занятий физической культуры является получение оценки у 22 студентов, 15 занимаются ради здоровья, 3 ради силы и красоты, 1 нравится заниматься физкультурой, 5 занимаются по принуждению преподавателей и родителей. Также опрошенные высказались об изменение структуры занятий. 8 человек сделали бы физкультуру не обязательным предметом, 30 хотели бы снизить требования к выполнению нормативов, 9 человек заменили бы инвентарь на более современный, 10 хотели бы раздельные занятия для мальчиков и девочек. Опрошенные уточнили, что отрицательное они могут выделить на занятия физической культуры. 14 опрошенным не нравятся занятия на улице, для 17 мало игр, 10 чувствуют стеснение перед сверстниками, 11 не устраивают совместные занятия мальчиков и девочек. Мы узнали у ребят сколько дней за учебный год они пропустили по болезни. 16 не пропустили ни одного занятия, 8 болели менее 2 недель, 10 не ходили меньше месяца, 12 болели более месяца.

Чтобы стимулировать студентов к активному участию в физических занятиях, необходимо учитывать их личные интересы и предпочтения в отношении видов физической активности и их программы. Одноразовые занятия в неделю не могут создать базис устойчивой адаптации организма к мышечной работе. Когда занятия направлены только на выполнение установленного плана, преобладает нормативный подход и отсутствует индивидуальный, а во главу ставят только внешние показатели, это только отрицательно сказывается на мотивации. Попытка подогнать личность студента под какие-то усреднённые показатели ведёт к тому, что студенты не справляются с нагрузкой и из-за этого могут пропускать занятия. Это негуманистический принцип воспитания, от которого нужно отказываться. Поэтому нужно стараться применить индивидуальный подход с учётом всех особенностей физического и психологического развития студента.

Стремление студентов к физической активности не обусловлено внутренним стремлением к самосовершенствованию студентов. Основная причина, побуждающая молодых людей заниматься спортом, заключается в их стремлении к актуальной аттестации. Этот фактор может послужить точкой отправления для развития здоровых жизненных привычек. Однако важно аккуратно подходить к оценке их успехов, поскольку студенты с недостаточной физической подготовленностью могут испытывать психологическое давление, что может привести к отчуждению от физкультуры. Важно разнообразить занятия по физической культуре, используя различные методы, такие как игровые, соревновательные или сопернические, которые позволяют каждому студенту в процессе физической культуры реализовать личные потребности в движении и самовыражении.

Библиографический список

1. Барановская, Д. И. Роль физкультурных занятий в формировании мотивации к занятиям физической культурой студенческой молодежи / Д. И. Барановская, В. И. Врублевская // Актуальные проблемы оздоровительной физической культуры и спорта для всех на современном этапе: ма-тер. VIII междун. науч. сессии по итогам НИР за 2004 г. – Минск: БГУФК, 2005. – С. 13–16.

2. Любимова, Ю. В. Мотивация и ценностные ориентации в педагогиче-ском общении на занятиях по физической культуре/ Ю. В. Любимова. – Спб.: СпбГАФК, 2004. – С. 22.

3. Селецкая, Т. Г. Исследование мотивов, побуждающих студенток заниматься физической культурой и спортом / Т. Г. Селецкая // Современные проблемы физической культурой и спорта: матер. VIII науч. конф. молодых ученых Дальнего Востока. – Хабаровск: ДВГАФКС, 2005. – С. 158–159.

УДК 796

СТУДЕНТ БУДУЩЕГО ГЛАЗАМИ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА

Белова О.С., студент 4 курса бакалавриата, энергетический факультет
Научный руководитель: Корчевский А.М., канд. пед. наук, доцент,
доцент кафедры физической культуры
ФГБОУ ВО «Амурский государственный университет»
olga.belova.04@mail.ru

Аннотация. Представлены изображения студента будущего, сгенерированные нейросетью Midjourney. Приведены результаты опроса студентов АмГУ, подтверждающие наличие проблемы. Предложены рекомендации, способные снизить вред от компьютера.

Ключевые слова: нейросеть, компьютерные игры, гаджеты, студент

Поскольку нейросети обучаются на реальных данных, они могут прогнозировать ситуации, приближенные к реальности. Для исследования была использована нейросеть Midjourney v6.1, создающая изображения по текстовым описаниям. По запросу «Студент будущего» нейросеть сгенерировала роботизированного человека (рисунок 1).

Рисунок 1 – Результаты запроса «Студент будущего»

Для выяснения причины такого видения была выдвинута гипотеза – нейросеть видит студента будущего таким в связи с количеством проводимого им в гаджетах времени.

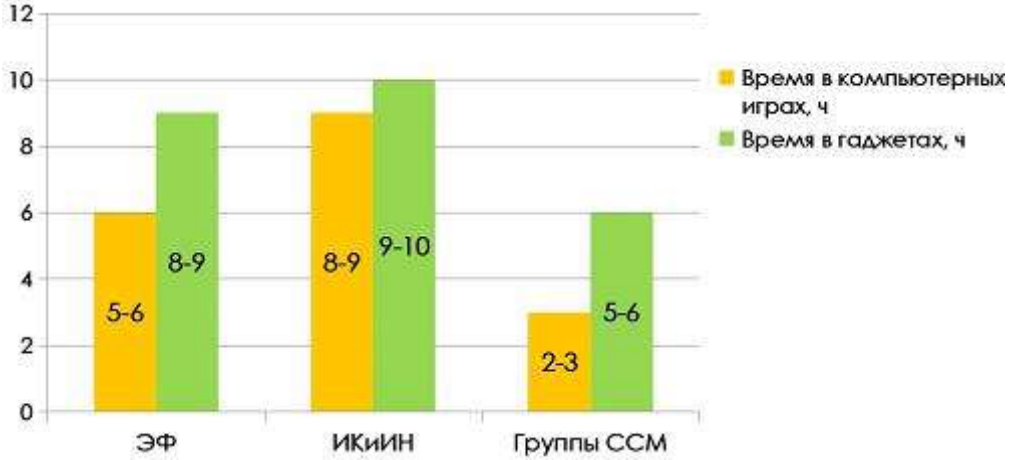


Рисунок 2 – Результаты социологического опроса студентов АмГУ

Для подтверждения наличия проблемы был проведён социологический опрос среди студентов ЭФ, ИКиИН и ЮФ АмГУ, а также студентов, занимающихся в группах спортивного совершенствования. Респондентам были заданы вопросы о количестве времени, проводимом за компьютерными играми и за гаджетами в развлекательных целях. Так как большинство девушек, по результатам опроса, не играют в компьютерные игры, в дальнейшем учитывались только ответы студентов ЭФ и ИКиИН.

По усреднённым результатам опроса, представленным на рисунке 2, видно, что студенты проводят очень много времени за компьютерными играми и развлечениями в гаджетах. Для студентов, занимающихся в группах спортивного совершенствования, показатели времяпрепровождения в компьютерных играх и гаджетах примерно в 2 раза меньше. Таким образом, результаты опроса подтверждают наличие проблемы.

Далее в целях подтверждения выдвинутой гипотезы были заданы детализированные запросы: «Студент 200 лет назад», «Студент, проводящий много времени в гаджетах и компьютерных играх, через 200 лет», «Студент, занимающийся в группе спортивного совершенствования, через 200 лет». Результаты представлены соответственно на рисунке 3.

Рисунок 3 – Результаты детализированных запросов

Итак, при сравнительном анализе изображений видно, что студент будущего, проводящий много времени в компьютерных играх и гаджетах, визуально отличается от студента прошлого и студента-спортсмена будущего.

Таким образом, чрезмерное увлечение гаджетами может привести к проблемам со здоровьем. ЗОЖ может это предотвратить. Предлагаются следующие рекомендации.

Нужно заниматься физической активностью – упражнениями триады здоровья. Данный комплекс отвечает загруженности студентов [1]. Важно уделять время сну и прогулкам, правильно питаться. Для снижения вреда от компьютера – делать перерывы [2].

Таким образом, поскольку в современном мире обойтись без гаджетов невозможно, нужно соблюдать приведённые рекомендации, которые помогут сохранить здоровье.

Библиографический список

1. Белова, О. С. Самостоятельные занятия физической культурой студентов вузов / О. С. Белова // «День науки»: материалы XXXIII научной конференции Амурского государственного университета (18 апреля 2024 г., Благовещенск). – Благовещенск: АмГУ, 2024. – С. 231–232.

2. Компьютер и здоровье [Электронный ресурс]. URL: https://12sanepid.ru/press/publications/2282.html (дата обращения: 07.03.2025).

УДК 51-73+ 004.932.2

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ФИЗКУЛЬТМИНУТОК В УЧЕБНОМ ПРОЦЕССЕ СТУДЕНТОВ

Своякова К.А., Кайкова З.В., студенты 3 курса бакалавриата, факультет социальных наук
Научный руководитель: Руденко В.М., старший преподаватель
кафедры физической культуры
ФГБОУ ВО «Амурский государственный университет»
kristinasvoykova30@gmail.com

Аннотация. В данной статье рассматривается, как использование физкультминуток влияет на учебный процесс студентов, а также анализ их значимости для повышения концентрации, улучшения усвоения учебного материала.

Ключевые слова: физкультминутки, студенты, здоровье

В нынешних условиях, когда значительную часть дня люди проводят в неподвижном положении – за компьютером, за партой в университете или за рабочим столом, важно осознавать негативное воздействие малоподвижного образа жизни на общее самочувствие, эмоциональную сферу, когнитивные способности и развитие человека. Развитие технологий привело к тому, что мы все больше времени уделяем умственной деятельности, пренебрегая физической. Для студентов, стремящихся получить качественное образование и профессиональные навыки, поддержание активности тела является важным аспектом обучения.

На занятиях студенты большую часть времени проводят в сидячем положении, что может привести к постоянной нагрузке на позвоночник и мышечному напряжению. Учебный процесс вызывает повышенное нервное и мышечное напряжение, что проявляется в усталости уже через 2-3 часа – рассеянности, раздражительности, апатии и головной боли. Возможные последствия включают избыточный вес, ухудшение зрения, ослабление иммунной системы и даже психологические проблемы. Кратковременные физические перерывы в аудиториях могли бы помочь, но их редко можно встретить в высших учебных заведениях.

Физкультминутки являются эффективным методом поддержания работоспособности студентов, так как они позволяют обеспечить отдых как центральной нервной системе, так и скелетным мышцам, которые испытывают статическое напряжение из-за продолжительного сидения за партой. Они имеют профилактическую направленность и должны быть простыми, доступными и выполняемыми без излишних усилий.

Основой типовой схемы физкультурной паузы служит положение о том, что те органы и системы организма, которые не принимали активного участия в рабочем процессе, должны получить дополнительную нагрузку, а с утомленных органов и систем напряжение должно быть снято. Поэтому необходимо подбирать упражнения в зависимости от вида трудовой деятельности. В. И. Ильинич выделяет 4 группы: 1 группа - монотонные виды работы с малой двигательной деятельностью; 2 группа - работы, сочетающие элементы умственного и физического труда; 3 группа – работы, связанные с большими физическими усилиями; 4 группа – деятельность, связанная с умственным трудом[1]. Студенты вузов относятся к четвертой группе.

Для того, чтобы физкультминутка оказывала универсальный профилактический эффект, она должна включать упражнения для различных групп мышц и для улучшения мозгового кровообращения. Для проведения физкультминуток может быть использован специальный комплекс из трёх- четырёх упражнений.

Проведение физкультминуток должно решать следующие задачи: активизацию внимания учащихся и повышение способности к восприятию учебного материала; повышать эмоциональный настрой учащихся, снимать статические нагрузки. В состав упражнений для

физкультминуток обязательно должны быть включены упражнения по формированию осанки, укреплению зрения, улучшению мозгового кровообращения, упражнения по выработке рационального дыхания и др.

Классификация физкультминуток и динамических пауз по воздействию на системы организма: физкультминутки общего воздействия, для улучшения мозгового кровообращения, для снятия утомления с плечевого пояса и рук, для глаз, для системы дыхания.

Основные требования при составлении комплекса физкультминуток:

1. Упражнения должны задействовать большие группы мышц и снижать статическое напряжение, вызванное длительным сидением. Это могут быть потягивания, наклоны, повороты, приседания, подскоки и бег на месте. Важно также выполнять движения кистями (сжимание, разжимание, вращение) и упражнения для улучшения мозгового кровообращения, включая наклоны и повороты головы, движения руками и дыхательные практики. Эти упражнения способствуют повышению эластичности шейных сосудов, активируют вестибулярный аппарат и улучшают кровообращение в мозге.

Комплексы упражнений общего воздействия активируют нервные центры и восстанавливают работоспособность учащихся через увеличение физической активности. Физкультминутки общего воздействия имеют особое значение для студентов, так как неподвижное сидение во время занятий представляет для них наибольшую трудность.

2. Упражнения должны быть просты, интересны, доступны студентам, по возможности связаны с содержанием занятий, носить игровой характер.

3. Комплекс должен состоять из 3–4-х упражнений, повторяющихся 4-6 раз. Варианты выполнения различны: сидя за партой, стоя около парты, в кругу или в шеренгах, если позволяет помещение аудитории. Замена комплекса проводиться не реже 1 раза в две недели.

4. Содержание упражнений должно соответствовать характеру занятий. После выполнения письменных заданий важно включать движения рук, такие как сжимание и разжимание пальцев. Целесообразно прерывать письменную работу гимнастикой для кистей, что повышает работоспособность и развивает мелкие мышцы, улучшая координацию движений.

Выбор времени проведения: физкультминутки стоит проводить при проявлении первых признаков утомления, при снижении активности на уроке, при нарушении внимания. Анализ результатов опроса показал, что у большинства студентов такие паузы не проводятся. Те респонденты, у которых проводят физкультминутки, отмечают значительное улучшение концентрации внимания и общего самочувствия во время занятия. Так же студенты отметили, что динамические паузы улучшают настроение, повышают энергию и являются отличным способом размяться, после долгого проведенного времени за партой.

Таким образом, вышесказанное свидетельствует о значительной роли физкультминуток в учебном процессе. Организация и проведение физкультурно-оздоровительных мероприятий в режиме дня позволяют значительно повысить двигательную активность студентов, решить ряд задач образовательного и воспитательного характера, укрепить здоровье, создать положительные, радостные эмоции, которые способствуют повышению работоспособности, успешному усвоению знаний в процессе обучения.

Библиографический список

1. Ильинич, В. И. Физическая культура студентов и жизнь: учебн. / В. И. Ильинич. – М.: Гардарики, 2005. – 366 с.

УДК 51-73+ 004.932.2

КОРРЕКЦИЯ МАССЫ ТЕЛА

Собейникова Ю.А., Дындарь В.В., студенты 1 курса бакалавриата, энергетический факультет
Научный руководитель: Арутюнян А.П., старший преподаватель
кафедры физической культуры
ФГБОУ ВО «Амурский государственный университет»
juliasobeinikova.547@gmail.com

Аннотация. В статье рассмотрены типы телосложения, предложен комплекс упражнений для коррекции массы тела.

Ключевые слова: управление весом, причины ожирения, типы телосложения

Ожирение – хроническое заболевание, характеризующееся патологическим увеличением массы тела за счет жировой ткани. Причины ожирения многообразны: от образа жизни до эндокринных нарушений и генетической предрасположенности. У детей важную роль играют перинатальные, экологические и диетические факторы.

1. Алиментарно-конституциональное (первичное): составляет 90-95% всех случаев, является следствием образа жизни — снижения физической активности, потребления жирной высококалорийной пищи, продуктов с высоким содержанием сахара и рафинированных углеводов.

2. Эндокринное ожирение (вторичное): Его причиной может стать эндокринная патология и диетическими факторами. Важную роль играет время введения и состав первого прикорма. Однако основная причина ожирения заключается в том, что ребёнок потребляет больше калорий, чем затрачивает энергии.

Типы телосложения — эктоморф, эндоморф и мезоморф — это идеальные образцы строения человеческого тела и модели работы его метаболизма. С этими параметрами связывают пропорции фигуры, распределение и количество жира и мышц, скорость набора и потери веса, а также эффективность тренировок. Доказательная наука в целом принимает эту классификацию.

Таблица 1 – Типы телосложения

Эктоморф	Мезоморф	Эндоморф
Самый склонный к худобе тип. У его представителей узкие плечи, грудь и бедра, длинные конечности с небольшим количеством мышц. Из-за ускоренного метаболизма таким людям обычно сложно набирать массу, причем как мышечную, так и жировую, — тренировки и избыток калорий дают мало результата.	Промежуточный тип фигуры, который обычно считается идеальным. У таких людей средние габариты, но плечи шире бедер, а талия узкая. Мышечная масса и жир распределяются по телу равномерно. Мезоморфам легко удается и набирать, и терять вес. Также им сравнительно несложно набрать мышечную массу, и при занятиях спортом они быстро обретают развитую и красивую мускулатуру	«Коренастый» тип, склонный к полноте. У его представителей бедра и средняя часть тела шире, чем плечи, а рост, как правило, небольшой. Они легко набирают вес и с трудом избавляются от него. Тело эндоморфа, как писал создатель теории соматотипов Уильям Шелдон, «мягкое и округлое». В концепции Кречмера этому типу соответствует пикнический тип.

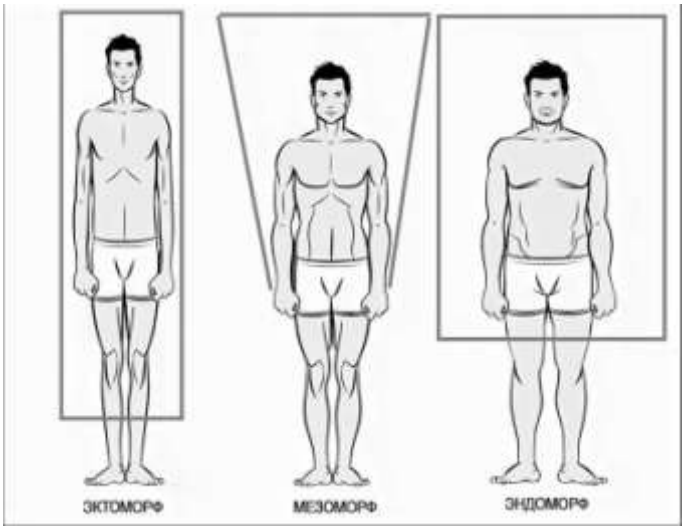


Рис. 1. Типы телосложения

Нами разработан комплекс упражнений для коррекции телосложения:

1. Ходьба на месте продолжительностью 2 мин.

2. И. п. – согнуть руки перед грудью и выполнять рывки в стороны с одновременным поворотом туловища налево и направо.

3. И. п. – вытянуть руки вперед (ладонями вниз). Выполнить маховые движения ногами, поочередно доставая носком левой ноги правую ладонь и носком правой ноги – левую ладонь.

4. И. п. – стойка, ноги шире плеч, руки вдоль туловища. Выполнить наклоны туловища вправо и влево, доставая руками носки ног.

5. Выполнение прыжков с хлопками над головой 50-100 раз.

6. Медленная ходьба в течение 30-40 мин. Ускоренная ходьба (450-500 м), бег трусцой (500-550 м).

7. Игра в баскетбол, бадминтон, футбол в течение 10-15 мин.

Важно помнить, что идеальное телосложение – понятие индивидуальное, и у каждого человека свои особенности. Для определения подходящего режима питания и физической нагрузки рекомендуется проконсультироваться со специалистом.

Библиографический список

1. Белокрылов, Н. М. Оздоровительные технологии / Н. М. Белокрылов, Б. И. Мугерман, А. Н. Налобина, А. В. Шаров, Л. В. Шарова // Адаптивная физическая культура. – С. 14.

СЕКЦИЯ «ТЕОРЕТИЧЕСКАЯ И ПРИКЛАДНАЯ ЛИНГВИСТИКА»

УДК 81-25

ПРОБЛЕМЫ ПРИМЕНЕНИЯ МАШИННОГО И КОМПЬЮТЕРНОГО ПЕРЕВОДА (СРАВНИТЕЛЬНОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ)

Нзиенгуи Нзамба Лие, студент 2 курса магистратуры, филологический факультет
Научный руководитель: Иванашко Ю.П., канд. филол. наук, доцент,
доцент кафедры иностранных языков
ФГБОУ ВО «Амурский государственный университет»
polia-80@mail.ru

Аннотация. В настоящей статье оцениваются преимущества и проблемы машинного перевода в профессиональной сфере. В основу работы легло изучение особенностей функционирования двух платформ машинного перевода – «Google translate» и «DeepL» и компьютерных программ (SDL Trados, MemoQ). Целью исследования явилось проведении сравнительного анализа лексико-грамматических средств французского, немецкого и английского языков и особенностей машинного перевода на русский язык созданных на них текстов. На основе проведённых наблюдений мы смогли понять и выявить реальные проблемы и ограничения машинного перевода, а также определить возможные будущие способы повышения эффективности платформ машинного перевода.

Ключевые слова: машинный перевод, иностранные языки, русский язык, лексико-грамматические особенности, сравнительный анализ

С развитием технологий искусственного интеллекта и компьютерной лингвистики машинный и компьютерный перевод стали неотъемлемой частью профессиональной деятельности в различных сферах, таких как локализация программного обеспечения, перевод технической документации, юридических текстов и медицинских материалов.

Однако применение платформ машинного перевода усугубляется рядом проблем, включающих в себя низкое качество перевода специализированных текстов, ограниченную способность учёта широкого и узкого типов языкового контекста и культурных особенностей, а также ряд этических и юридических вопросов. В связи со всем вышеизложенным, настоящее исследование представляется чрезвычайно актуальным, так как позволяет выявить ключевые языковые проблемы, возникающие в процессе перевода, и предложить пути их решения для повышения эффективности использования технологий искусственного интеллекта в лингвистических целях.

Целью настоящей работы является выявление и анализ основных проблем применения машинного и компьютерного перевода и выработка рекомендаций по их устранению или минимизации.

Материалом исследования послужили платформы машинного перевода – «Google translate» и «DeepL», компьютерные программы для перевода – SDL Trados и MemoQ, и используемые этими платформами и программами языки – французский, немецкий, английский и русский и их лексико-грамматические различия.

Исследование проводилось в несколько этапов. На первом этапе были изучены принципы работы систем машинного перевода и компьютерных программ, а также определены различия между машинным и компьютерным переводом. На втором этапе были исследованы ошибки, возникающие при электронном переводе специализированных текстов (технических, медицинских, юридических). На третьем этапе были проанализированы ограничения в передаче контекста, культурных особенностей и идиоматических выражений.

Согласно Д. Кристаллу, перевод представляет собой процесс высокой сложности, который нельзя сводить к простой замене слов одного языка словами другого. В работе The «Cambridge Encyclopedia of Language» Д. Кристалл рассматривает перевод как лингвистическую и культурную деятельность, требующую глубокого понимания языков, контекстов и других нюансов [1]. Однако машинный перевод – это процесс, с помощью которого онлайн-платформы, такие как «Google translate», «DeepL», «Systran» и многие другие, переводят документы всех видов с одного языка на другой, без малейшего вмешательства человека. В отличие от машинного перевода, который является полностью автоматизированным процессом, при котором программное обеспечение использует нейронные сети для перевода данных, компьютерный перевод представляет собой деятельность, в ходе которой программное обеспечение используется для помощи переводчикам в процессе перевода.

В стандартном процессе обработки текста посредством машинного переводчика текст с исходного языка анализируется нейронной сетью – «энкодером», роль которого заключается установлении «вектора контекста». Затем текст передаётся «декодеру», который, в свою очередь, переводит данные через имеющийся в его распоряжении словарь.

Компьютерный перевод подразумевает использование ИТ-инструментов для помощи переводчику в его профессиональной деятельности. К таким инструментам относятся базы данных переводов и терминологии, глоссарии и программное обеспечение для управления переводческими проектами.

Несмотря на высокую автоматизированность процесса машинного перевода, нередки случаи неправильного истолкования искусственным интеллектом языкового контекста, в котором находятся лексические единицы, грамматической структуры текста, его прагматической направленности и т.д., что неминуемо вызывает проблемы при переводе – появление неточностей или ошибок, частично или полностью искажающих смысл исходного текста.

Анализ переводов, выполненных при помощи платформ машинного перевода выявил большой процент неточностей при передаче с одного языка на другой прагматически окрашенной лексики (фразеологических единиц, эмоционально окрашенной лексики, коллоквиализмов, эвфемизмов и т.п.). Так, английская идиома *kick the bucket*, имеющая значение «сыграть в ящик» была переведена платформой машинного перевода как «отбросить ведро». Неточности отмечались также при передаче многозначной лексики, косвенной речи, культурных реалий.

В связи с существованием описанных проблем, переводчик, работая с текстом перевода, выполненного машиной, должен самостоятельно оценивать контекст и тональность текста для того, чтобы избежать возникновения ошибок, способных привести к недопониманию или даже нанести ущерб репутации компании.

В результате проведённого исследования можно прийти к выводу, что машинный и компьютерный виды перевода отвечают разным потребностям – машинный перевод особенно подходит для быстрых, неформальных переводов, в то время как компьютерный необходим для специализированных текстов, требующих точности и последовательности. Будущее развитие этих методов может ознаменоваться дальнейшей интеграцией их функций, когда системы машинного перевода будут дополнять инструменты компьютерного перевода, стремясь к максимальной эффективности при сохранении качества результата.

Библиографический список

1. D. Crystal The Cambridge Encyclopedia of Language / D. Crystal. – Glasgow: Cambridge University Press, 2010. – 516 p.

УДК 811.521

ОСОБЕННОСТИ ДИАЛЕКТА ОСТРОВА ХОККАЙДО

Новосёлова В.Д., студент 2 курса магистратуры, филологический факультет
Научный руководитель: Процукович Е.А., канд. филол. наук, доцент,
доцент кафедры иностранных языков
ФГБОУ ВО «Амурский государственный университет»
novoselova.01@bk.ru

Аннотация. Диалект острова Хоккайдо является по-настоящему малоизученной темой в современном японском языкознании. Целью настоящего исследования является выявление особенностей данного диалекта. Выявлено, что отличительными чертами диалекта острова Хоккайдо являются различия в области лексики, фонетики, а также в его акцентологической системе.

Ключевые слова: японский язык, диалектизм, Хоккайдо, лексика, фонетика

Когда говорят о японском языке, невозможно не упомянуть японские диалекты, которые являются также одной из главных сложностей при его освоении. Диалекты в Японии, при всем своём культурном и лингвистическом разнообразии, можно сгруппировать по географическому признаку: восточные и западные диалекты.

К восточным диалектам относятся: диалект Хоккайдо, Тохоку, Канто, Токай-Тодзан, диалект острова Хатидзё. К западным – Хокурику, Кинки, Сикоку, Тюгоку, Идзумо.

Таким образом, видно, что лингвистическое дробление Японии довольно велико, при этом каждый диалект обладает своими особенностями. Целью данного исследования является выявление особенностей одного из восточного диалекта – диалекта острова Хоккайдо.

Хоккайдо – второй по величине остров Японии, где проживают около 5000000 человек. Активное заселение острова началось в XIX веке, когда Японское правительство начало осваивать новые территории. Основное население переселенцев составляли люди из региона Тохоку и Токио. В связи с чем, диалект, который образовался на острове Хоккайдо, является смешением диалекта Тохоку и стандартного наречия.

По результатам опросов, которые проводились в 2023 году, из десяти заявленных диалектов, диалект о. Хоккайдо оказался на седьмом месте по популярности. Из чего можно сделать вывод, что этот диалект не является самым популярным и желанным среди носителей языка.

Диалект Хоккайдо формировался не только из японских наречий, но ещё и под влиянием языка айнов, с которыми у японцев были тесные контакты в то время.

Согласно литературным данным [1, 2], к особенностям диалекта острова Хоккайдо, отличающим его от других диалектов японского языка, являются следующие.

1. Речь и фонология почти идентичны северо-восточным диалектам. А именно, звуки тонов [и] и [у] очень близки, и нет различий между *shi* и *su, chi* и *tsu*, и *ji* и *zu*. Также незначительны различия между [а] и [е]. Кроме того, линии *ka* и *ta*, за исключением начала слова, являются глухими и сопровождаются носовым звуком [2].

2. Люди, родившиеся и выросшие на Хоккайдо, часто замечают различия между диалектом Хоккайдо и стандартным языком в плане лексики и окончаний слов, но склонны считать их одинаковыми с общим языком в плане акцента и интонации.

トマト 2. **テレビ** 3. **社会**（しゃ**かい**）4. **ズボン** 5. **時間**（じ**かん**）6. **鏡**（か**がみ** 7. **二月**（に**がつ**）

Так, во всех вышеприведённых примерах слова произносятся с ударением на средний слог, тогда как как в стандартном японском, ударение является подвижным и разноместным.

3. Лексика диалекта острова Хоккайдо представляет собой один из самых больших пластов в различии между ним и стандартным японским языком.

番茶 → ほうじ茶

Чай, используемый в повседневной жизни, называется «банча» по всей Японии, но есть региональные различия в типе чая. На Хоккайдо «Этот банча очень вкусный» относится к коричневому ходжича, в то время как в большинстве районов Хонсю это – зеленый чай [1].

ドンパ → 同級生、同期

Услышав фразу: «Он мой донпа», жители Хоккайдо могут не понять, о чём идёт речь. Слово «донпа» означает «одноклассник» или «сверстник».

ぼっこ → 棒

На Хоккайдо палки, которые достаточно длинны, чтобы люди могли держать их в руках, называются «бокко». Бокко называют не только деревянные, но и пластиковые и металлические палки.

こっこ→ 動物の子ども、魚の卵

こっこ или «кокко» в стандартном японском означает «детёныш животного». На Хоккайдо это слово приобретает ещё одно значение – икра рыбы.

Таким образом, даже из вышеперечисленных примеров можно сделать вывод, что диалект острова Хоккайдо различается не только в лексике (пускай она и составляет больший пласт различий данного диалекта и стандартного), но и фонетикой, и даже особенностями ударения.

Диалект острова Хоккайдо представляет собой большую, малоизученную тему в современной лингвистике, представляющую широкий исследовательский интерес, поскольку смешивает в себе черты не только японских наречий, но и традиционного бесписьменного языка айну. Территориальное расположение, близкое соседство с коренными жителями и изолированность острова способствовали сохранности диалекта острова Хоккайдо в том виде, в котором он существует сегодня – отличным от большинства диалектов японского языка.

Библиографический список

1. Jalan.net: Hokkaido dialect: [Электронный ресурс]. – 2024. – URL: https://www.jalan.net/news/article/460829/ (дата обращения 01.02.2025).

2. Sato R, Dialect Vocabulary, Lecture Series on Dialectology 1: An Overview of Dialects, Kokusho Kankokai / R. Sato – 1986. – С. 172.

СЕКЦИЯ «МЕДИАКОММУНИКАЦИИ: ТЕОРИЯ И ПРАКТИКА»

УДК 659

СВОЕЕБРАЗИЕ РЕКЛАМНЫХ ОБЪЯВЛЕНИЙ НА СТРАНИЦАХ ГАЗЕТЫ «БЛАГОВЕЩЕНСКИЕ ЕПАРХИАЛЬНЫЕ ВЕДОМОСТИ»

Богодухова В.В., студент 2 курса бакалавриата, филологический факультет
Научный руководитель: Кунгушева И.А., канд. филол. наук,
доцент кафедры русского языка, коммуникации и журналистики
ФГБОУ ВО «Амурский государственный университет»
lera.bogodukhova0505@list.ru

Аннотация. В данном исследовании представлена общая характеристика рекламных объявлений в газете «Благовѣщенскія епархіальныя вѣдомости» конца 19 – начала 20 вв. Определена тематика рекламы, ее характер и целевое назначение. Рекламные материалы классифицированы по объекту рекламирования.

Ключевые слова: газета «Благовѣщенскія епархіальныя вѣдомости», рекламное объявление, религиозная реклама, социальная реклама, коммерческая реклама

Одной из самых первых газет, издаваемых в Амурской области, была газета «Благовѣщенскія епархіальныя вѣдомости». Изначально данная газета выходила под названием «Камчатскія епархіальныя вѣдомости». Это связано с тем, что в период становления выпуском газеты занималась Камчатская епархия. 8 марта 1899 года вышел указ Синода, разрешающий переименование данного печатного издания на «Благовѣщенскія епархіальныя вѣдомости» [1].

Выходила газета с 1899 по 1917 гг. с периодичностью два раза в месяц. Ее основной аудиторией являлось население православной веры, проживавшее на территории Амурской области.

На первой полосе, непосредственно под названием «Благовѣщенскія епархіальныя вѣдомости», была изображена икона Албазинской Божьей матери. Далее располагался раздел «Официальная часть». В нем обычно помещались синодские и императорские указы, описывались съезды епархии, сообщались новости из других епархий и другое. Следующий раздел газеты имел название «Неофициальная часть». Там печатались статьи о деятельности самой Благовещенской епархии, рецензии на церковную литературу, заметки о важных событиях региона и другое. Одна из рубрик данного раздела была обозначена как «Объявленія», где публиковались рекламные сообщения различного характера.

Целью данного исследования является рассмотрение текстов рекламных объявлений газеты «Благовѣщенскія епархіальныя вѣдомости» конца 19-го – начала 20-го вв. и выявление видовых особенностей рекламы религиозного печатного издания. В результате анализа было рассмотрено 362 выпуска газеты и более 60-ти рекламных объявлений.

Исследование показало, что в газете «Благовѣщенскія епархіальныя вѣдомости» (с точки зрения целевого назначения рекламы) размещались рекламные объявления двух видов: объявления коммерческого предназначения и социального характера.

1. Коммерческая реклама. Основная часть рекламы на страницах газеты представляла собой коммерческие объявления, в которых, как правило, рекламировалась подписка на региональные или московские газеты и журналы. Анонсировалась продажа религиозной атрибутики, предлагались образовательные услуги и другое.

2. Социальная реклама. Этот вид рекламы, в отличие от коммерческой, не являлся частотным на страницах газеты. Основная тематика данной рекламы – это общественные

воззвания, денежные сборы на строительство памятников или другие пожертвования. Так, в выпуске №13 от 1899 г. было опубликовано объявление о сборе средств на сооружение памятника в с. Албазине героям, боровшимся с маньчжурами. В другом номере встречаем обращение к общественности, призывавшее помочь жителям с. Черемховское, в котором сгорел храм и началась летняя засуха.

С точки зрения объекта рекламирования объявления на страницах газеты «Благовѣщенскія епархіальныя вѣдомости» также неоднородны. Мы выделили несколько основных рекламных объектов.

1. Подписки на газеты и журналы. Например, в выпуске №23 от 1899 г. была представлена реклама подписки на «Амурскую газету», в которой публиковались местные новости. В выпуске №2-3 от 1913 г. находим рекламу журнала «ВѢРА и ЖИЗНЬ», содержащего религиозные и литературные материалы.

2. Религиозные издательства, книжные магазины, склады и типографии. Так, в выпуске №13 от 1901 г. опубликована реклама «Московской синодальной типографии». В номере 12-13 от 1910 г. рекламируется электро-типо-литография «БЛАГОВѢЩЕНСКЪ». В выпуске №15 от 1899 года сообщается о книжном складе «ТОБОЛЬСКАГО ЕПАРХІАЛЬНАГО БРАТСТВА», в котором читателям предлагается приобрести религиозную литературу.

3. Образовательные организации. Такой образовательной организацией, к примеру, является «Іоанно-Богословскае Братство», одним из направлений деятельности которого является помощь отстающим ученикам Благовещенской духовной семинарии. Встречается также реклама учебных заведений, расположенных за пределами Амурской области, например, «Хабаровского технического железнодорожного училища».

4. Религиозная атрибутика. В такого рода объявлениях сообщается о продаже церковного вина, свечей, кадил, икон, крестов, цепочек и других товаров.

Сведения об объекте рекламирования, как правило, размещались в заголовочном комплексе объявления, структура которого включала в себя надзаголовок, заголовок, подзаголовок. Он был развернут, содержателен и занимал нередко половину всей рекламной площади. Основным видом заголовков на страницах газеты являлись заголовки прямого действия, так как они были достаточно информативны, в них отражалась суть рекламного обращения, предоставлявшего потребителю исчерпывающую информацию о товаре или услуге.

Таким образом, можно заключить, что рекламные объявления в газете «Благовѣщенскія епархіальныя вѣдомости» имели содержательное и структурное своеобразие, связанное с религиозной направленностью печатного издания. Они отражали общественно-культурную жизнь амурчан конца XIX – начала XX вв.

Библиографический список

1. Прудкогляд, Т. В. Листая пожелтевшие страницы. К истории периодической печати Дальнего Востока России 1865-1917 / Т. В. Прудкогляд. – Владивосток: Изд-во Дальневосточного университета, 2000. – 239 с.

УДК 51-73+ 004.932.2

ИНФОРМАЦИОННЫЕ ПРАКТИКИ МЕСТНЫХ СООБЩЕСТВ КАК СПОСОБ ПОВЫШЕНИЯ ОБЩЕСТВЕННОЙ ВОВЛЕЧЕННОСТИ

Нехорошева В.В., студент 1 курса магистратуры, филологический факультет
Научный руководитель: Куроедова М.А., канд. филол. наук, доцент,
доцент кафедры русского языка, коммуникации и журналистики
ФГБОУ ВО «Амурский государственный университет»
nekhoroshevavi@mail.ru

Аннотация. Отсутствие полноценной коммуникации и информационного обмена препятствует признанию работы местных сообществ, снижает возможности для получения ресурсов и поддержки. Важно усилить информационную открытость и разработать стратегии вовлечения сообществ в процесс информирования о деятельности. В статье представлен анализ успешных практик использования социальных сетей местными сообществами в Амурской области, подчеркивающий эффективность открытой коммуникации и активного вовлечения жителей в общественные процессы.

Ключевые слова: местные сообщества, социальные проекты, социальные медиа, продвижение, гражданское общество

В последние десятилетия наблюдается рост интереса понятиям «гражданская активность» и «общественное участие». Местные сообщества выступают основными единицами социализации и взаимодействия граждан, которые формируют общественное мнение и реализуют инициативы на местах. Они содействуют общественному диалогу и налаживанию сотрудничества между населением, властями, бизнесом и НКО, что подчеркивает важность работы местных сообществ в активном вовлечении общества в процесс управления. Местное сообщество – это организованная и активная часть населения, объединенная общей историей, местом проживания и интересами в сфере социально-экономического развития своего населенного пункта [1]. Взаимодействие местных сообществ происходит не только в общественно-политическом контексте, но и в информационном. Значимость информационных практик как инструмента для увеличения уровня вовлеченности становится заметной на фоне развития технологий, которые создают новые каналы коммуникации.

В Амурской области по состоянию на 2025 год активно работают местные сообщества, образованные в рамках проектов общественной молодежной организации «Пульс». В регионе действуют 25 сообществ, работающих в селах нескольких муниципалитетов. Важным аспектом работы является ведение социальных сетей, а именно telegram-каналов, на которых размещают информацию, связанную с деятельностью: анонсы и пост-релизы, опросы информацию о команде инициативных групп.

В условиях современного общества работа в социальных сетях выступает важным фактором, способствующим формированию доверительных отношений [2]. В этом контексте информация о составе инициативных групп играет ключевую роль в повышении уровня доверия. Пример представлен на рисунке 1.

Открытое распространение данных о команде, включая ее участников, их квалификацию, опыт и цели, позволяет общественности оценить не только профессиональные качества инициаторов, но и их преданность общему делу, а также искреннее желание улучшить условия жизни в своем населенном пункте.

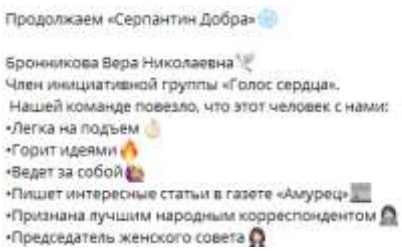


Рисунок 1 – Пост о команде инициативной группы с. Константиноградовка

Доверие является основополагающим элементом для успешного взаимодействия в рамках местных инициатив, влияет на готовность населения участвовать в общественных проектах и активностях [3]. Диалог с населением – ключевой аспект повышения вовлеченности. Пример представлен на рисунке 2.

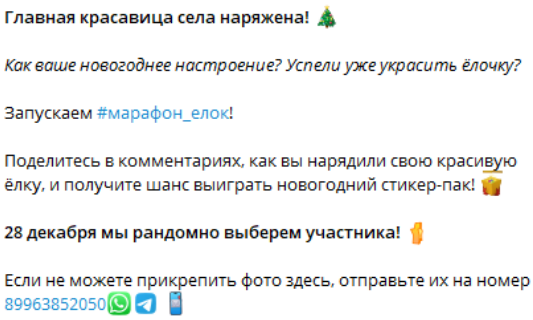


Рисунок 1 – Пост инициативной группы с. Константиновка

Пост служит для стимулирования активности среди подписчиков канала. 25 человек в комментариях поделились фотографиями, это свидетельствует о положительном отклике аудитории, а качественная работа с комментариями является важным аспектом формирования активного и дружелюбного сообщества. Внимание к пользователям способствует созданию позитивной атмосферы и повышает вероятность дальнейшего участия подписчиков в аналогичных мероприятиях.

Таким образом, для максимального вовлечения населения в работу местных сообществ необходимо поддерживать информационную открытость. Работа в социальных сетях является одним из наиболее эффективных способов достижения этих целей, так как данные платформы позволяют местным сообществам оперативно и доступно информировать жителей о своей деятельности, важнейших событиях и инициативах, одновременно обеспечивая обратную связь с аудиторией.

Библиографический список

1. Афанасьев, К. С. К вопросу о факторах формирования местных сообществ / К. С. Афанасьев, П. А. Вишняков // Проблемы и пути социально-экономического развития: город, регион, страна, мир: Сборник статей, Санкт-Петербург, 01–02 декабря 2016 года / Ленинградский государственный университет им. А.С. Пушкина. – Санкт-Петербург: Ленинградский государственный университет им. А.С. Пушкина, 2017. – С. 106–113.

2. Заславская, О. Ю. Социальные сети в пространстве города и жизни горожан / О. Ю. Заславская, Е. С. Пучкова, С. В. Горохов; под ред. С.Н. Вачковой // Городской университет в пространстве мегаполиса: коммуникационный аспект. – М., 2018.

3. Dobson, Ch. The citizen's handbook. A guide to building community / Ch. Dobson // Vancouver: Vancouver citizen's committee, 2011. – 66 p.

УДК 659.13/.17

ГЕЙМИФИКАЦИЯ КАК ИНСТРУМЕНТ ПРОДВИЖЕНИЯ

Попкова В.Е., студент 3 курса бакалавриата, филологический факультет
Научный руководитель: Блохинская А.В., канд. филол. наук, доцент,
доцент кафедры русского языка, коммуникации и журналистики
ФГБОУ ВО «Амурский государственный университет»
popkovaveronika2015@gmail.com

Аннотация. В статье рассматриваются геймификация, её особенности как метода продвижения, причины её актуальности и ключевые механики.

Ключевые слова: геймификация, игрофикация, реклама, баннерная слепота, механики

Современный рынок, характеризующийся динамичными изменениями и усилением конкурентной борьбы, стимулирует появление новых стратегий продвижения товаров и услуг. В первую очередь, эти методы направлены на преодоление эффекта «баннерной слепоты», расширение рыночного присутствия и укрепление клиентской лояльности. Геймификация, также известная как игрофикация, представляет собой один из таких перспективных подходов.

Геймификация – это использование игровых методик, создание игровых приложений предприятиями, с целью привлечения внимания потенциальной аудитории, исследования спроса, выявления потребительских предпочтений и продвижения своего продукта [1].

Данный подход использует психологические детерминанты человеческого поведения, такие как потребность в конкуренции, вознаграждении и социальном взаимодействии, с целью сделать любую деятельность, включая образовательный процесс и просмотр рекламных материалов, более привлекательным и легко запоминающимся.

Понимание этих особенностей геймификации объясняет её нарастающую популярность в бизнес-среде. По прогнозам аналитической компании Mordor Intelligence, рынок геймификации будет демонстрировать устойчивый рост, увеличиваясь на 25,85 % ежегодно до 2029 года [2]. Эта тенденция обусловлена несколькими ключевыми факторами: во-первых, сменой поколений, когда выросшие в цифровой среде потребители становятся экономически активными; во-вторых, проблемой дефицита внимания, которую игровые механики помогают решить, вовлекая пользователей в активное взаимодействие с контентом; в-третьих, растущим стремлением аудитории к получению ярких впечатлений, когда ценность продукта определяется не только его функциональными характеристиками, но и вызываемыми эмоциями; в-четвертых, развитием мобильных технологий, обеспечивающих повсеместный доступ к игровым приложениям; в-пятых, снижением эффективности традиционной рекламы, обусловленным феноменом «баннерной слепоты»; и, наконец, более эффективным усвоением информации об особенностях товара через игровой формат.

Метод геймификации для достижения поставленных маркетинговых целей использует различные механики, ключевыми из которых являются:

1. Тесты и викторины, целью которых является проверка знаний пользователя о бренде и его товарах. Примером этой механики выступает акция «Яндекс Музыки» в которой новым клиентам сервиса предлагалось соотнести трёх исполнителей с их песнями, чтобы в качестве вознаграждения получить 60 дней бесплатной подписки на сервисы «Яндекс Плюс».

2. Квесты. В них задания объединяются общим сюжетом, а проходить его можно как индивидуально, так и совместно, кооперируясь с другими игроками. «Додо Пицца» в своём мобильном приложении реализовала игровой квест «Космический экипаж», целью которого являлось развитие космической станции игрока путём выполнения внутриигровых заданий. За баллы станции участники могли получить промокоды и другие призы. Параллельно про-

хождению, пользователи узнавали интересные факты о космосе от космонавта Сергея Волкова.

3. Игры-симуляторы, которые характеризуются имитацией реальной деятельности в игровом формате. Чем необычнее и интереснее будет взятая за основу игры активность, тем выше будет показатель вовлечённости пользователей. Торговая сеть «Золотое яблоко» в одноимённом мобильном приложении запустила ежемесячную игру по мотивам «тамагочи». Пользователям предлагалось ухаживать за своим маленьким эльфом, выполняя ежедневные задания, получая за них промокоды на будущие покупки.

4. Колесо фортуны. Одна из самых старых механик игрофикации в которой большую роль играет случайность и везение. Выигрыш происходит с помощью вращения колеса или рулетки. Такие игровые механики чаще всего используют маркетплейсы, такие как «Sunlight» и «Яндекс Маркет».

5. Конкурсы и челленджи. Соревнования пользователей за призы стимулируют повышение их активности и максимизируют возможность создания пользовательского контента. В 2023 году торговая сеть «Пятёрочка» запустила рекламную акцию «Магазин сокровищ». Помимо коллекционирования специальных монет и игры «три в ряд», запущенной в их мобильном приложении, пользователям предлагалось поучаствовать в челлендже в социальной сети Likee, а именно записать короткий видеоролик с танцем под специально созданную музыку, используя виртуальную маску акции. При публикации было необходимо указать хэштеги акции. Самые популярные видеоролики получали ценные призы.

Таким образом, геймификация представляет собой перспективный и действенный инструмент современной рекламы и маркетинга. Она успешно захватывает внимание аудитории, значительно повышают уровень вовлеченности и способствуют формированию устойчивой лояльности к бренду. Разработка и внедрение продуманной стратегии, основанной на глубоком изучении интересов целевой аудитории, позволяет укрепить позиции компании на рынке.

Библиографический список

1. Брагина, Е. Е. Геймификация как способ продвижения продукции / Е. Е. Брагина // Актуальные проблемы авиации и космонавтики. – 2016. – №12. – С. 477–478.

2. Market Research Company - Mordor Intelligence : [сайт]. – 2025. – URL: https://www.mordorintelligence.com/industry-reports/gamification-market (дата обращения 18.02.2025).

УДК 659

СЕМИОТИКА НАРУЖНОЙ РЕКЛАМЫ Г. БЛАГОВЕЩЕНСКА

Халеев С.С.**,** студент 2 курса магистратуры, филологический факультет
Научный руководитель: Павлова Д.Н., канд. филол. наук,
доцент кафедры русского языка, коммуникации и журналистики
ФГБОУ ВО «Амурский государственный университет»
skhaleev94@gmail.com

Аннотация. В данном исследовании рассматриваются семиотические аспекты наружной рекламы в городе Благовещенске. Проведен анализ распространенных типов рекламных конструкций, а также графических и вербальных символов, используемых в рекламных сообщениях.

Ключевые слова: наружная реклама, вербальные знаки, графические знаки, рекламные конструкции, эффективность рекламы

Наружная реклама – важный инструмент маркетинговых коммуникаций, ставший неотъемлемой частью городской среды. В Благовещенске рекламные конструкции размещены преимущественно в зонах с высокой проходимостью и интенсивным транспортным потоком, что усиливает их воздействие на аудиторию. Для выявления характерных черт городской рекламной среды был проведен анализ наружной рекламы на наиболее загруженных улицах города

Для изучения городской рекламной среды были выбраны наиболее загруженные улицы: ул. Калинина, Игнатьевское шоссе, ул. Мухина и ул. Студенческая. Анализ показал, что 58 % рекламных конструкций составляют билборды, 14 % – баннеры, 11 % – сити-форматы, 8 % – призматроны, 5 % – цифровые экраны и 4 % – растяжки.

Настоящее исследование посвящено знакам – вербальным и невербальным, – используемым в рекламе с целью привлечения внимания и воздействия на аудиторию.

Исследователи наружной рекламы, в том числе Пищерская Е.Н., отмечают, что для эффективного воздействия реклама должна включать логотип и фирменные цвета, простые и запоминающиеся изображения, элементы, выходящие за границы баннера, подсветку и движение для привлечения внимания. Для улучшения читаемости на расстоянии рекомендуется использовать контрастные цвета и крупные шрифты, а также минимизировать количество деталей, акцентируя внимание на главном объекте. Кроме того, важно применять лаконичные, запоминающиеся слоганы, рифму, аллитерацию и вопросы для вовлечения аудитории, а также аргументацию через формы сравнительной и превосходной степеней прилагательных [1].

Визуальное наполнение играет ключевую роль в передаче рекламного сообщения. Визуальная реклама воспринимается человеком быстрее и эффективнее, чем словесная. Это происходит на подсознательном уровне. Исследования показывают, что около 80 % людей легче усваивают информацию через изображения, которые стимулируют невербальное восприятие [2].

Анализ 73 рекламных конструкций в Благовещенске показал, что логотипы встречаются в 80 % случаев, изображения – в 69 %, а визуализация объекта продажи – в 58 % рассмотренных рекламных продуктов. Человеческие лица используются редко (только 15 % примеров). В 61 % случаев логотипы и изображения сочетаются, создавая комплексное восприятие. Основной акцент делается на логотипах, сложные графические решения почти не применяются.

Текст присутствует в 79 % проанализированных рекламных сообщений, но лишь 34 % примеров содержат вербальные средства воздействия. Это говорит о том, что потенциал текста в наружной рекламе остается недооцененным.

Эффективная наружная реклама сочетает в себе логотипы, фирменные цвета и простые, легко воспринимаемые изображения, а также выносные элементы. Текстовые компоненты при этом отличаются лаконичностью и содержат призыв к действию.

Неэффективные рекламные сообщения сводятся лишь к информированию зрителя, часто перегружены текстом и выполнены в неконтрастных, темных цветах, что затрудняет восприятие информации.

Анализ наружной рекламы в Благовещенске показал, что используемые рекламные конструкции на улицах, подверженных загруженности, обладают как сильными, так и слабыми сторонами. Большинство из них опираются на визуальные эффективные средства воздействия, такие как использование логотипа, различных изображений. Однако выявлены и значительные недостатки, включая перегруженность текстом, редкое использование вербальных знаков.

Эффективная наружная реклама должна быть лаконичной и легко восприниматься за 1-3 секунды. Короткие слоганы, крупный шрифт и контрастные цвета обеспечивают быструю читаемость. Важно передавать одно ключевое сообщение, избегая перегруженности деталями. Контактные данные должны быть минимальными и запоминающимися. Изображения – простыми и контрастными, чтобы привлекать внимание даже на высокой скорости движения [3].

На вербальном уровне важны лаконичность, ясность формулировок, удобочитаемый шрифт и наличие призыва к действию. На визуальном уровне наружная реклама должна привлекать внимание за счет использования контрастных цветов, простых и запоминающихся изображений.

Библиографический список

1. Пищерская, Е. Н. Роль вербальных и визуальных компонентов баннерной рекламы в реализации стратегии убеждения / Е. Н. Пищерская. – Вестник ИГЛУ. – 2012. – №1 (17). – С. 58–63.

2. Карчаа, Л. Р. Образы рекламы: визуализация и стиль / Л. Р. Карча. – Ярославский педагогический вестник. – 2017. – № 5. – С. 145–150.

3. Евдокимова, Е. А. Разработка эффективной наружной рекламы / Е. А. Евдокимова, Д. В. Казюлин. – Мичуринск: Мичуринский государственный аграрный университет. – 2023. – С. 110–116.

СЕКЦИЯ «АКТУАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ РУСИСТИКИ, ЛИТЕРАТУРЫ И МЕТОДИКИ ПРЕПОДАВАНИЯ РКИ»

УДК 801

ЛИНВОКУЛЬТУРОЛОГИЧЕСКИЙ ПОТЕНЦИАЛ КИТАЙСКИХ ПОСЛОВИЦ О ЖИВОТНЫХ

Дин Дин, студент 2 курса магистратуры, филологический факультет
Научный руководитель: Архипова Н.Г., канд. филол. наук, доцент,
доцент кафедры русского языка, коммуникации и журналистики
ФГБОУ ВО «Амурский государственный университет»
1670414344@qq.com

Аннотация. Рассматриваются китайские пословицы о животных с точки зрения лингвокультурологического потенциала: их возможности в выражении народной морали, портретировании общественной жизни, воплощении идеи натурфилософии и др.

Ключевые слова: китайский язык, пословица, лингвокультурология, образ животного

В китайских пословицах и поговорках наименования животных формируют образы, выражающие народную мораль, рисующие портрет общественной жизни, воплощающие идею натурфилософии.

Животные в пословицах являются носителями социальной морали и этики. Например, «Собака не думает, что хозяин беден, а сын не думает, что его мать уродлива». Преданность собаки используется как метафора человеческой сыновней почтительности, подчеркивается верность и благодарность как качества семейной этики. «Лисий хвост невозможно спрятать». Образ лисы используется для описания человеческой натуры, которую трудно скрыть, пословица предупреждает, что люди должны быть честными и заслуживающими доверия.

Также образ животного рисует портрет общественной жизни. Например, «На хорошей лошади ездят другие, а над хорошим человеком издеваются другие». Послушность лошади используется как метафора доброты людей, раскрывающая жестокую реальность в отношениях слабых и сильных.

Некоторые пословицы о животных отражают понимание натурфилософии древних. Например, «Муравьи передвигают змей через проход, значит, скоро пойдет сильный дождь». Прогнозирование изменений погоды путем наблюдения за поведением животных отражает мудрость гармоничного сосуществования человека и природы.

Метафорическое использование наименований животных часто передает ясный эмоционально-оценочный смысл и используется для выражения негативных характеристик людей. Например, хотя в Китае лев олицетворяет храбрость, его наименование используют как метафору «человека часа», а лексема «тигр» часто используется как метафора свирепого и жестокого человека.

Образы и действия животных используются для представления различных видов человеческой деятельности. Например, когда мы говорим о пчелах, мы думаем о трудолюбивых людях, а когда говорим о лисицах, – о хитрых и прочных. Например, 如鱼得水– как рыба в воде «О человеке, который нашел среду, которая ему подходит»; 乌鸦不啄乌鸦的眼睛 – Ворон ворону глаз не выклюет. «Люди одного типа не должны убивать друг друга».

Отличительной особенностью китайской лингвокультуры является использование наименований животных для представления знаков зодиака.

В астрономии внешние характеристики животных имеют метафорическую формообразующую функцию, и эта особенность широко используется при идентификации и наиме-

новании созвездий. Многие созвездия названы в честь животных, напоминающих их по форме. Например, созвездие «Лев» названо так, потому что его форма напоминает льва, а созвездие «Скорпион» названо так, потому что оно напоминает скорпиона с расправленными крыльями. Например, 大熊座 – Большая Медведица; 南鱼座 – Южная Рыба; 飞鱼座 – Летучая Рыба; 大犬座 – Большой Пёс.

Китайские пословицы о животных отражают глубокие религиозные верования. Образы некоторых животных связаны с буддизмом [1]. Например, такие образы, как павлины, символизирующие благоприятность, олени, символизирующие послушание, часто фигурируют в пословицах, подразумевая благоприятность и мир. 鹤立鸡群 – Журавль выделяется из стаи. В даосизме журавль считается сказочной птицей, символизирующей долголетие и элегантность. Эта пословица используется для описания людей с выдающимися талантами и трансцендентностью, подразумевая даосский идеал трансцендентности и стремление к бессмертию. 龙游浅水遭虾戏，虎落平阳被犬欺 – Дракон плавает на мелководье, и его обманывают креветки – тигр падает плашмя и подвергается издевательствам со стороны собаки. Драконы и тигры символизируют благородство и храбрость, и эта пословица предупреждает людей, чтобы они опасались непостоянства мира, избегали неблагоприятных обстоятельств.

Метафорические образы в китайских пословицах о животных находятся под глубоким влиянием исторического и культурного фона [2]. С древних времен животные играли важную роль в жизни человека. Они являются не только средством производства и существования человека, но и важной частью духовной культуры. На протяжении долгой истории между людьми и животными формировались сложные и глубокие отношения. Эти отношения постепенно переросли в культурные символы и были интегрированы в различные области, такие как язык, литература и искусство.

Например, тигр, как «царь зверей», в китайской культуре всегда считался символом храбрости и мощи. Формирование этого понятия связано с не только биологическими особенностями самого тигра, но и неотделимо от восхищения и преследования храброго духа в древнем обществе. Таким образом, в китайской культуре «тигр» стал синонимом храбрости и силы и сформировал качественные метафоры, такие как «тигр-генерал» и «отважный герой».

Поклонение тотему – важное явление в ранней человеческой культуре, которое воплощает трепет людей перед силами природы. В китайской культуре дракон как объект тотемного поклонения наделен таинственным, священным, благоприятным и другими символическими значениями. Образ дракона сочетает в себе характеристики многих животных и обладает сильной жизненной силой и непредсказуемыми способностями. Поэтому он считается символом китайской нации и символом духа. Идиомы и пословицы со словом «дракон», такие как «Дракон парит, а тигр прыгает», «Надеюсь, ваш ребенок станет драконом» и т. д., не только метафоризируют эстетические воззрения, такие как жизненная сила и прекрасные ожидания, но также несут глубокое культурное символическое значение и эмоциональную поддержку. Эти образы отражают поклонение людей и восхищение тотемом дракона, а также стремление китайской нации к прекрасным качествам, таким как жизненная сила, мудрость и благоприятность.

Таким образом, китайские пословицы о животных стали важной частью национальной культуры благодаря своему уникальному языковому искусству и культурному смыслу. Они не только демонстрируют особенности китайской культуры и философии, но и оказывают глубокое влияние на образ мышления и ценности людей. Через эти пословицы можно почувствовать почтение китайской нации к природе, любовь к жизни и стремление к мудрости.

Библиографический список

1. Цзюй, Ч. Эмоционально-оценочная характеристика паремий с компонентом «животное» в китайском и русском языках / Ч. Цзюй // Вестник Челябинского государственного педагогического университета. – 2017. – № 4. – С. 177–180.

2. Чуаньтин, Ц. Ментальная характеристика паремий с зоонимом в русском и китай-

ском языках / Ц. Чуаньтин // Метеор-Сити. – 2017. – № 2(8). – С. 63–68.

УДК 8.82/820: 821. 61.1: 821.58

ОБРАЗЫ ПЕРСОНАЖЕЙ-ПОМОЩНИКОВ В РУССКИХ И КИТАЙСКИХ СКАЗКАХ

Сюй Цзыхань, студент 2 курса магистратуры, филологический факультет
Научный руководитель: Старыгина Г.М., канд. филол. наук,
доцент кафедры русского языка, коммуникации и журналистики
ФГБОУ ВО «Амурский государственный университет»
18045802098@163.com

Аннотация. В статье рассмотрены образы персонажей-помощников в русских и китайских сказках, их типология и особенности.

Ключевые слова: художественный образ, персонаж-помощник, народная сказка, русский фольклор, китайский фольклор

Персонажи-помощники играют важную роль в русских и китайских сказках, они помогают главному герою достичь цели. Именно второстепенные персонажи отражают богатство и уникальную мифологию каждого народа.

Изучение сюжетов русских и китайских сказок позволило выделить несколько типов персонажей-помощников. Это могут быть люди или волшебные и мифические существа, чаще всего оборотни, умеющие превращаться в предметы или животных.

В русских и китайских сказках герою часто помогают обычные люди, старше его по возрасту: мудрецы, старцы, старухи, обладающие опытом и знанием.

Например. В русской сказке «Летучий корабль» герою помогает старичок: «*Старичок говорит: «Ну, коли просишь совет тебе подать, слушай: возьми-ка ты свой топор и отеши эту сосну с боков: вот этак!*» [1].

В китайской сказке «Как юноша любимую искал» молодому человеку тоже помогает старец:

- Не стану я от тебя таиться, дедушка. Злой оборотень мою любимую унес. Много дней искал я Ли Хуа, только нет ее нигде.

- Пойдем со мной, - говорит старик, - я знаю, где живет злой оборотень [2].

В русских сказках также встречаются персонажи-оборотни, умеющие превращаться в зверей и птиц. Например, в сказке «Марья Моревна» зятьями Ивана-царевича стали волшебники, которые превращались в сокола, ворона, орла. Они спасли жизнь своему шурину: «*Орел бросился на сине море, схватил и вытащил бочку на берег, сокол полетел за живой водою, а ворон за мертвою. Слетелись все трое в одно место, разбили бочку, вынули куски Ивана-царевича, перемыли и склали как надобно*» [1].

Оборотнем в русских сказках может быть и человек под заклятием, например, в сказке «Царевна-лягушка» Василису Премудрую заколдовал Кощей Бессмертный, превратив её в лягушку. Героиня помогала герою пройти различные испытания. Важными помощниками в русских сказках являются и животные, например, волшебная щука из сказки про Емелю, волшебный конь Сивка-Бурка, Серый Волк и другие персонажи. Волшебные животные умеют говорить, совершать чудеса и в ответ на спасение могут помогать герою.

Для китайской культуры значимым элементом фольклора является оборотничество, когда человек, обладая волшебными способностями, может превращаться в животное или наоборот. По сюжету сказок сначала герой помогает оборотню, спасает его или привечает, потом в благодарность оборотень помогает герою. Например, в китайской «Сказке про хитрого У-Гэна и верного Ши-и» герой помогает карпу, который оказывается сыном царя дра-

конов:

Пожалел Ши-и карпа, осторожно вытащил гвозди из его тела и вызволил беднягу. Карп трижды перекувырнулся, пригожим юношей обернулся. Стал юноша благодарить Ши-и.

Говорит Ши-и:

- Не благодари меня. Скажи лучше, как мне выбраться из пещеры? Ты ведь сын царя драконов и должен это знать.

- Выбраться отсюда совсем нетрудно! Закрой глаза и ложись мне на спину» [2].

Русские и китайские волшебные сказки основаны на любовной линии. Главный герой встречает прекрасную девушку и хочет жениться на красавице, но девушку крадет чудовище или другое волшебное существо. Молодой человек, пройдя ряд испытаний, находит любимую, которая в таких случаях и выступает персонажем-помощником.

В сказке «Финист – Ясный сокол» героиня ищет любимого, чтобы стать его женой, она проходит различные испытания и спасает его от беспробудного сна: «*Упала Марьюшкина слеза на голое плечо Финиста – Ясна сокола и обожгла. Очнулся Финист – Ясный сокол, осмотрелся и видит Марьюшку*» [1]. В китайской сказке «Небесный барабан» героиня – дочь бессмертного старца, против воли отца стала женой смертного человека. Он был разгневан и показан как антигерой, который не дает дочери быть счастливым с любимым. Героиня всячески помогает мужу найти ее, после того как отец забрал ее на небо.

«Велела Ци-цзе тебе передать, чтоб ты гаолян посеял и хорошенько за ним ухаживал, еще лучше, чем в прошлые годы. А когда гаолян созреет, не снимай его весь, оставь на поле один самый толстый стебель. За ночь он вырастет до самых облаков. По этому стеблю доберешься ты до Небесного дворца и встретишься с Ци-цзе. И еще она просила, чтобы ты каждый день на флейте играл, ей тогда веселее будет» [2].

Для китайской культуры традиционным героем является шеньсянь. Это бессмертные люди, которые могут спускаться в человеческий мир, или бессмертные волшебники, живущие в недоступных местах. Чаще всего они доброжелательны по отношению к людям, помогают советом и волшебными предметами. В китайской сказке «Жены в зеркале» бессмертный помог молодым людям отыскать жен. Мать юношей очень хотела женить сыновей, но им не нравились невесты. Она сильно переживала, и однажды обратилась к небу и звездам с просьбой помочь. Помощь пришла: «*Блестящий круг превратился в старца, который является бессмертным*» [2].

Таким образом, и в русских, и в китайских народных сказках отмечаются разнообразные типы героев-помощников. В китайской сказке основной образ помощника – оборотни, они часто встречаются во всей азиатской мифологии. В русских сказках героям чаще помогают волшебники и волшебные существа. Для обеих культур важны такие второстепенные персонажи, как представители старшего поколения, старцы и старушки, которые делятся опытом и знаниями. В китайских сказках именно бессмертные старцы и оборотни чаще всего помогают героям достичь цели. Любимые девушки также могут быть помощниками героя в обеих культурах.

Библиографический список

1. Афанасьев, А. Н. Народные русские сказки. / А. Н. Афанасьев. – М.: Альфа-книга, 2010. –Т.1 – 672 с.

2. Китайские народные сказки: сборник / перевод с китайского Б. Л. Рифтин. – М.: Художественная литература, 1972. – 320 с.

СЕКЦИЯ «ЯЗЫК, КУЛЬТУРА, ЛИТЕРАТУРА НА ДАЛЬНЕВОСТОЧНЫХ РУБЕЖАХ РОССИИ И КИТАЯ»

УДК 821.581

ОБРАЗ ТОРГОВЦА В КИТАЙСКОЙ КУЛЬТУРЕ И ЕГО ОТРАЖЕНИЕ В РАССКАЗЕ МАО ДУНЯ «ЛАВКА ЛИНЯ»

Хуан Вэньци, студент 1 курса магистратуры, филологический факультет
Научный руководитель: Землянская К.А., старший преподаватель
кафедры литературы и мировой художественной культуры
ФГБОУ ВО «Амурский государственный университет»
2513723796@qq.com

Аннотация. В данной статье исследуется образ торговца, который сложился в китайской феодальной культуре и его изменение после Синьхайской революции. Эволюция образа торговцев в китайской культуре проходит путь от морального осуждения и правовой маргинализации в традиционной культуре до стремительного повышения его социального статуса в постфеодальном Китае. Наиболее ярко это изменение отражено в рассказе Мао Дуня «Лавка Линя».

Ключевые слова: образ художественный, торговец, китайская литература, Мао Дунь, рассказ «Лавка Линя»

Термин «商人» (шанжэнь – shāng rén – «торговец») в китайском языке обладает глубокой культурной коннотацией, отраженной в его иероглифической форме [1]. В эпоху традиционного Китая торговцы подвергались моральному осуждению и правовой маргинализации. С распространением конфуцианской мысли и политики «поощрения сельского хозяйства и подавления торговли» со стороны правителей различных династий, статус торговцев постепенно снижался, что привело к формированию социальной иерархии «учёные, крестьяне, ремесленники и торговцы» [2].

В 16-й год правления императора Вэнь из династии Суй (596 г.) был издан указ, запрещающий торговцам и ремесленникам занимать государственные должности. В период династии Тан торговцы и ремесленники также не допускались к государственной службе. Император Чжу Юаньчжан из династии Мин приказал «уделять больше внимания сельскому хозяйству и ограничивать торговлю» [3]. Древний Китай был типичным аграрным обществом, где сельское хозяйство являлось основой экономики, а развитие торговли могло ослабить позиции сельского хозяйства. Хотя жизнь крестьян в традиционном обществе была крайне тяжёлой, сельское хозяйство считалось основой феодального государства. Для укрепления этой основы необходимо было подавлять торговлю. Поэтому в традиционной социальной иерархии торговцы находились ниже крестьян.

Поражение в Опиумных войнах привело к тому, что правительство поздней Цинской династии открыло двери страны, и иностранные капиталистические экономические силы постепенно проникли в феодальную экономическую систему, что привело к появлению первых зачатков капиталистической экономики в Китае. После войны Цзяу (1894–1895) национальный кризис углубился, и возникло движение «спасения через промышленность», которое выступало за развитие национальной промышленности и торговли для противостояния иностранному капиталу. В начале XX в. с развитием национальной капиталистической промышленности и торговли сила торговцев постепенно увеличивалась, и рождалось то понимание этого понятия, которое нам привычно сейчас. Они начали активно участвовать в различных политических движениях, выдвигая требования участия в государственных делах, реформе

феодальной монархической системы и другие политические требования [3].

Образ торговцев постепенно изменился с «искателей прибыли» на «двигателя процесса модернизации» («现代化进程的推动者»). Однако, после окончания Первой мировой войны, с возвращением мирового капитализма, развитие национальной промышленности подверглось серьезному удару. Режимы военных правителей и последующий режим Чан Кайши не только не смогли обеспечить защиту национальной буржуазии, но и повсеместно препятствовали развитию национального капитализма. Таким образом, «золотой век» современных торговцев мог лишь кратковременно существовать в начале Республиканской эры. Изменение статуса торговца очень ярко отражено в китайской литературе. Так, этот образ присутствует в рассказах Лао Шэ («Старая фирма», «Философия Лао Чжана», «Господин Ма и сын»), Лу Синя («Кун И-цзы») и др. Короткий рассказ Мао Дуня «Лавка Линя» (1932) является одним из классических произведений китайской литературы первой половины XX в., посвященных образу торговца. Этот рассказ описывает процесс банкротства небольшой лавки, связь Шанхая и сельской местности, раскрывает социальную реальность упадка национальной торговли и разорение сельской экономики Китая в начале 1930-х гг. Писатель создает художественный образ мелкого торговца из небольшого городка в условиях полуколониального и полуфеодального общества; описание трагической судьбы персонажей и раскрытие причин этой трагедии ещё глубже отражают неизбежность исторической судьбы старого Китая.

Хозяин лавки, господин Линь, является типичным образцом торговца. Помимо того, что он умён, способен, честен и надёжен, он также обладает чертами мелкого торговца старого общества, такими как обман и стремление к прибыли. Чтобы поддерживать свой бизнес в период, когда национальные настроения были на подъёме и повсюду бойкотировались японские товары, он выдавал японские товары за отечественные, *«выставляя их на самое видное место»*. И как только дела немного улучшались, он *«решил, что завтра непременно повысит цены на товары и будет продавать товары низкого качества по цене высококачественных»* («决定明天无论如何要把货码提高，要把次等货标上头等货的价格») [4]. Через опыт господина Линя писатель показывает беспомощность и борьбу торговцев в период перехода от старого к новому обществу. Через описание лавки семьи Линь показывается двойственная роль торговцев в социальных изменениях: они являются как движущей силой экономической деятельности, так и жертвами социальных потрясений.

Таким образом, в традиционной китайской культуре торговцы рассматривались как «искатели прибыли», их социальный статус был низким. Однако, после социальных изменений 1911 г. статус торговцев постепенно повышался, и они стали рассматриваться как важная сила в процессе модернизации. В рассказе «Лавка Линя» Мао Дунь через образ господина Линя демонстрирует сложную роль торговцев в социальных изменениях, отражает трудное положение торговцев в этот период.

Библиографический список

1. 李学勤. 词源 / 李学勤，赵平安. – 天津：天津古籍出版社, 2013. – 162页. [Ли Сюэцинь. Этимология / Ли Сюэцинь, Чжао Пингань. – Тяньцзинь: Изд-во «Тяньцзиньские древние книги», 2013. – 162 с.].

2. 林清. 试论商人在中国社会中的地位 / 林清，吴自锋 // 中国商界. – 2010. – № 10. – 页. 371–372 [Линь Цин. О статусе торговца в китайском обществе / Линь Цин, У Цзыфэн // Китайский деловой круг. – 2010. – № 10. – С. 371–372].

3. 朱英. 开拓近代中国商人文化研究的初步构想 // 华中师范大学学报. 1990. № 6. 页. 41–47 [Чжу Ин. Предварительные идеи изучения купеческой культуры в современном Китае / Чжу Ин // Журнал Центрально-Китайского педагогического университета. – 1990. – № 6. – С. 41–47].

4. 茅盾. 林家铺子 / 茅盾. – 四川: 四川文艺出版社，2023. – 220 页. [Мао Дунь. Лавка Линя / Мао Дунь. – Сычуань: Изд-во Сычуаньской литературы и искусства, 2023. – 220 с.].

СЕКЦИЯ «ЛИТЕРАТУРА И ФОЛЬКЛОР ДАЛЬНЕВОСТОЧНОГО ПОРУБЕЖЬЯ»

УДК 821.161.1

СПОСОБЫ ВОПЛОЩЕНИЯ ОБРАЗА ШАНХАЯ В ОЧЕРКАХ ПУТЕШЕСТВИЯ И.А. ГОНЧАРОВА «ФРЕГАТ “ПАЛЛАДА”»

Казарян А.А., студент 3 курса бакалавриата, филологический факультет
Научный руководитель: Землянская К.А., старший преподаватель
кафедры литературы и мировой художественной культуры
ФГБОУ ВО «Амурский государственный университет»
araksiya.kazaryan@mail.ru

Аннотация. В статье рассматриваются способы создания образа Шанхая в очерках путешествия И. А. Гончарова «Фрегат “Паллада”».

Ключевые слова: И. А. Гончаров, травелог, образ восприятия, Шанхай, «Фрегат “Паллада”»

Термин «образ» занимает центральное место в работах философов, искусствоведов, психологов и филологов, так как эти дисциплины исследуют характер человеческого познания, в ходе которого воспринимающее сознание отражает образы окружающей действительности [1]. С культурологической и философской точки зрения, образ – это «явление, возникающее как результат запечатления одного объекта в другом, выступающем в качестве воспринимающей формации – духовной или физической; образ есть претворение первичного бытия в бытие вторичное, отраженное и заключенное в чувственно доступную форму» [2].

В очерках путешествия И. А. Гончарова «Фрегат “Паллада”» представлено многоплановое описание Шанхая. Автор довольно часто обращает наше внимание на улицы Шанхая. По прибытии в город следует пространное описание всего, что окружает писателя: «*Вот и Шанхай виден. Суда и джонки, прекрасные европейские здания, раззолоченная кумирня, протестантские церкви, сады – все это толпится еще неясной кучей, без всякой перспективы, как будто церковь стоит на воде, а корабль на улице*» [3].

Автор обращает внимание на резкое сближение (но при этом не слияние) европейского и традиционного китайского в Шанхае. С одной стороны, европейские архитектурные стили: «*по берегу стоят великолепные европейские домы, с колоннадами, балконами, аристократическими подъездами*», с другой – китайцы, швейцары или дворники, «*в своих кофтах или халатах, в шароварах*» [3]. Гончаров описывает город как деловой центр, где миллионеры живут в великолепных домах, а китайские бедняки – в соломенных хижинах. Это город контрастов: роскошь здесь соседствует с полной нищетой, солидные банки – с притонами, честные люди – с аферистами.

Шанхайские улочки Гончаров описывает как полные больших и маленьких магазинчиков, лавочек, лотков, совсем как на ярмарочных площадях Москвы или Петербурга. «*Мне показалось, что я вдруг очутился на каком-нибудь нашем московском толкучем рынке или на ярмарке губернского города, вдалеке от Петербурга, где еще не завелись ни широкие улицы, ни магазины; где в одном месте и торгуют, и готовят кушанье, где продают шелковый товар в лавочке, между кипящим огромным самоваром и кучей кренделей, где рядом помещаются лавка с фруктами и лавка с лаптями или хомутами»* [3]. Здесь рассказчик вспоминает родные места и замечает некое сходство между товарами в лавке в Китае и рынком в России. А также находит отличие в мелочах, каждое из которых и делает эти страны непо-

хожими и интересными: «*Разница в подробностях: у нас деготь и лыко – здесь шелк и чай; у нас груды деревянной и фаянсовой посуды – здесь фарфор»* [3].

Не остался без внимания и интерьер домов: «*Дом... но вы знаете, как убираются порядочные, то есть богатые, домы: и здесь то же, что у нас. Шелковые драпри до полу, зеркала, как озера, вправленные в стены, ковры, бронза»* [3]. Автор отмечает не только схожие детали, но и различия: *«Но не все, однако ж, как у нас: boiserie, например, массивные шкапы, столы и кровати – здешние, образцы китайского искусства, из превосходного темного дерева, с мозаическими узорами, мелкой, тонкой работы. Если у кого-нибудь из вас есть дедовский дом, убранный по-старинному, вы найдете там образцы этой мозаической мебели»* [3].

При описании погоды, автор также сравнивает её с «нашей»: «*Вообще зима как-то не к лицу здешним местам, как не к лицу нашей родине лето. Небо голубое, с тропическим колоритом, так и млеет над головой; зелень свежа; многие цветы ни за что не соглашаются завянуть»* [3]. При этом холод продолжается недолго: один месяц или шесть недель, и зима не успевает воцариться, и уходит, ничего не сделав.

Автор подробно рассказывает о шанхайских долларах и медной китайской монете, при этом не упуская из внимания их историю возникновения: «*Кстати о монете. В Шанхае ходит двух родов монета: испанские и американские доллары и медная китайская монета. Испанские, и именно Карла IV, предпочитаются всем прочим и называются, не знаю почему, шанхайскими. На них даже кладется от общества шанхайских купцов китайская печать, в знак того, что они не фальшивые. По случаю междоусобной войны банкиры необыкновенно возвысили курс на доллары, так что доллар, на наши деньги, вместо обыкновенной цены 1 р. 33 к., стоит теперь около 2 р.*» [3]. Гончаров дает исторические данные, которые раскрывают судьбу Китая в целом и Шанхая в частности.

Писатель отмечает важное значение города в глобальном отношении. По его мнению, Шанхай занимает и будет занимать главенствующее положение среди других портов: «*какую блистательную роль играет теперь, и будет играть еще со временем, Шанхай! И в настоящее время он в здешних морях затмил, колоссальными цифрами своих торговых оборотов, Гон-Конг, Кантон, Сидней и занял первое место после Калькутты*» [3].

Очерки путешествия И. А. Гончарова представляют собой яркое и многослойное описание Шанхая, где сталкиваются и переплетаются культуры и традиции. Путешественник, сравнивая родные и чуждые ему вещи, выделяет детали, которые делают каждый город уникальным. Наблюдая за шанхайскими улицами, рынками и интерьерами, он не просто фиксирует информацию, но и создает диалог между культурами, что обогащает его восприятие данного города. Сам Гончаров отмечает, что Шанхай относится к таким местам, которые покажутся хорошими, когда из них выедешь.

Сопоставляя различные аспекты жизни, Гончаров проникает в суть шанхайской реальности и находит в ней как сходства, так и различия с другими городами.

Библиографический список

1. Сенина, Е. В. Образы взаимного восприятия русских и китайцев в русской и китайской литературе и публицистике первой половины XX в.: автореф. дис. … канд. филол. н.: 10.01.01 / Сенина Екатерина Владимировна. – М., 2018. – 24 с.

2. Забияко, А. П. Образ / А. П. Забияко // Культурология. XX век. Энциклопедия / Гл. ред. С. Я. Левит. – СПб.: Алетейя, 1998. – Т. 2. – С. 102.

3. Гончаров, И. А. Фрегат «Паллада» / И. А. Гончаров. – М.: АСТ Астрель, 2008. – 781 с.

УДК 82-992

ОБРАЗ АЙГУНА И ЕГО ОБИТАТЕЛЕЙ В «ДОРОЖНЫХ ЗАМЕТКАХ И ВОСПОМИНАНИЯХ» С.В. МАКСИМОВА «НА ВОСТОКЕ. ПОЕЗДКА НА АМУР»: ХУДОЖЕСТВЕННЫЕ СПОСОБЫ ВЫРАЖЕНИЯ

Осипова А.А., студент 3 курса бакалавриата, филологический факультет
Научный руководитель: Забияко А.А., д-р филол. наук, профессор,
профессор, заведующий кафедрой литературы и мировой художественной культуры
ФГБОУ ВО «Амурский государственный университет»
anna63832569@gmail.com

Аннотация. В статье рассмотрен образ Айгуна и его обитателей в «дорожных заметках и воспоминаниях» С.В. Максимова «На Востоке. Поездка на Амур» и художественные способы его выражения.

Ключевые слова: этнография, «дорожные заметки и воспоминания», Айгун, Маньчжурия, художественный образ восприятия, С.В. Максимов

Художественная этнография, по определению А.А. Забияко, – «результат художественного освоения авторами культурных, религиозных, психологических установок, нравственно-этических норм, особенностей обустройства быта представителей определенного этноса (в первую очередь русскими – инокультуры), населяющих географические пространства Дальнего Востока.» [1]. Одним из ярких исследователей-этнографов XIX в., внесшим вклад в развитие этнографии, является Сергей Васильевич Максимов. Интерес Максимова к этнографии был обусловлен его общественными и научными взглядами, которые представляли собой «своеобразную смесь либерального народничества и консервативного монархизма» [2], а также его любовью к народу. Интерес Максимова к дальневосточным народам, в частности к китайцам, можно обусловить литературным движением на Дальний Восток, которое поставило своей целью описать и изучить процесс взаимодействия культур в условиях дальневосточного фронтира. Изучение восточной культуры он воспринимал через призму категорий «свой/чужой» [3], что исключало межкультурную конфронтацию и было направлено на поиск общего в ментальности разных народов.

Произведение С.В. Максимова «На Востоке. Поездка на Амур» [4] представляет собой ценный художественно-этнографический материал, позволяющий проследить процесс освоения русскими Дальнего Востока, а также процесс взаимодействия с инокультурой.

Описывая городское пространство Айгуна, Максимов использует прием сравнения с Москвой, что говорит нам о том, что автор интуитивно складывает свое восприятие о городе через поиск «своего» в «чужом» [3]. Это сравнение мы встречаем при описании городских объектов, одним из которых выступает крепость. Автор уточняет, что «крепость представляла собою настоящий, собственно город» [4], в котором находилась тюрьма, судилище, казначейство, храмы, башни и дом амбаня, главного коменданта крепости. Затем Максимов дает детальные описания городских объектов, таких как школа, театр, который он сравнивает с театром, встреченным в Маймачене. Помимо этого в тексте дается описание улиц и городских лавок, которые вновь соотносятся с Москвой.

Отмечая промышленное и территориальное положение города, автор говорит об удаленности его от таких городов как Пекин, Мугден и Цицикар, и в этом же контексте Максимов характеризует Айгун как «плохого соседа», говоря нам о том, что Айгун, находясь в условиях дальневосточного фронтира, мало чем полезен ново образовавшейся голодной Амурской области.

Много внимания автор уделяет айгунской кухне, передавая свои вкусовые ощущения

и отмечая, что сладости, предложенные амбанем на обеде «свежими в истинном смысле назвать их нельзя: все это залежалось, слежалось, высохло и покрылось плесенью» [4]. А также он, вновь применив метод сравнения, указывает на «отсталость» айгунской кухни от маймаченской. Такие сравнения Айгуна с другими городами Китая и Маньчжурии говорят нам о том, что Максимов после поиска «своего» в «чужом» [3] с помощью сравнения с Москвой, сопоставляет это «чужое» с другим «чужим», дабы указать на разность городов, показать нам Айгун с разных ракурсов и точек зрения.

Для более полной картины города автор считает важным дать описание образа обитателей Айгуна. Он подробно рассказывает об их внешнем виде, порядках, передает особенности речи. Но в способе выражения своего восприятия использует те же методы. Так, например, описывая жителей города, автор вновь применяет сравнение с русскими людьми и их бытом.

При описании чиновников повторяется образ хищных животных. Говоря о внешнем виде, мы видим, что на их одежде изображены тигры, драконы и барсы. Образ барса встречается еще раз при описании гнева амбаня. Еще одним повтором, применяемым в описании обитателей Айгуна и их быта, является неоднократное использование эпитета «неизменный», который встречается в тексте «маньчжурской части» семь раз. Это говорит о том, что в восприятии автора их быт остается всегда без изменений, является характерной приметой.

Описание Айгуна и его обитателей осуществляется в тексте с трех точек зрения – оптической, выраженной непосредственно через восприятие внешнего облика города и его жителей; сенсорной, выраженной в слуховых и во вкусовых ощущениях автора; оценочной, выраженной в личных оценках автора.

При создании образов используются разного рода сравнения, эпитеты, метафоры и другие средства, способствующие формированию у читателя конкретных ассоциаций. В описании событий автор использует эмоциональную окраску, что усиливает рельефность восприятия увиденного автором. Также можно заметить, что Максимов не приукрашивает действительность, которую наблюдает. Он использует обыденную лексику, которая помогает передать то, что видит автор таким, какое оно есть.

Через описание Айгуна и его обитателей Максимов выстраивает обобщенный образ восприятия целого народа, его культуры.

Таким образом, можно сказать, что книга С.В. Максимова «На Востоке. Поездка на Амур» [4] представляет ценный этнографический источник для изучения народов, их взаимодействия, порядков, обычаев и традиций, политики и экономики, а также особенностей восприятия инокультуры в условиях дальневосточного фронтира.

Библиографический список

1. Забияко, А. А., Сенина, Е. В. Русские и китайцы: образы взаимного восприятия в литературе / А. А. Забияко, Е. В. Сенина. – М.: Издательский дом ВКН, 2025. – 448 с.

2. Токарев, С. А. История русской этнографии / С. А. Токарев. – М.: Изд-во Института русской цивилизации, 2015. – 647 с.

3. Забияко, А. П. Категории «свой» – «чужой» в этническом сознании / А. П. Забияко // Россия и Китай на дальневосточных рубежах: материалы 3 междунар. науч. конф. – Благовещенск: Изд-во АмГУ, 2003. – Вып. 5. – С. 224–228.

4. Максимов, С. В. На Востоке. Поездка на Амур (в 1860–1861 годах.): дорожные заметки и воспоминания / С. В. Максимов. – СПб.: Тип. т-ва «Обществ. Польза», 1864. – 588 с.

УДК 82.43

ПЕЙЗАЖ В ХУДОЖЕСТВЕННОЙ ЭТНОГРАФИИ В.П. ВАСИЛЬЕВА (НА МАТЕРИАЛЕ ОЧЕРКА «ВОСПОМИНАНИЯ О ПЕКИНЕ»)

Петрова Е.В., студент 3 курса бакалавриата, филологический факультет
Научный руководитель: Эфендиева Г.В., канд. филол. наук, доцент,
доцент кафедры литературы и мировой художественной культуры
ФГБОУ ВО «Амурский государственный университет»
galina.efendiyeva@gmail.com

Аннотация. Публикация посвящена анализу дорожного очерка о Пекине русского востоковеда В.П. Васильева, а именно функции пейзажа в создании художественного образа восприятия Китая.

Ключевые слова: художественная этнография, художественный образ восприятия, дорожный очерк, пейзаж

Изучение текстов, запечатлевших историю российско-китайских контактов, в том числе воспоминаний известного российского ученого-востоковеда В.П. Васильева (1818–1900), является весьма актуальным в контексте современной социокультурной ситуации, этнорелигиозных и политических факторов, а также в свете возрастающего в гуманитарной науке интереса к *художественной этнографии*. «Понятие художественная этнография определяет результат художественного освоения автором культурных, религиозных, психологических установок, нравственно-этических норм, особенностей обустройства быта представителей определенного этноса, населяющих определенные географические пространства. Художественное освоение предполагает "олитературивание" фактического материала вымыслом, художественной условностью, поэтическим слогом» [1].

«Воспоминания о Пекине» – путевой очерк В. Васильева, написанный (наряду с другими научными и учебными трудами) по итогам его поездки на стажировку в Пекин (1840–1850) и впервые опубликованный в 1861 г. В этих дорожных воспоминаниях Васильев проявляет себя не столько как ученый (синолог), сколько как тонкий наблюдатель и талантливый публицист, чутко воспринимающий все особенности инокультуры.

Сюжетное начало очерка ослаблено, ключевую роль в создании художественного образа восприятия Китая играет пейзаж. Под *художественным образом восприятия* мы, вслед за А.А. Забияко и Е.В. Сениной, понимаем результат «художественного (литературного) переосмысления образа "чужого" (образа иного этноса, его традиций и верований, его бытовых привычек, образа иной культуры и литературы и т.д.) сквозь призму собственного этнического сознания» [2].

Описание дороги в китайскую столицу состоит из отдельных эпизодов (наблюдений и картин природы). Путь героя постоянно прерывается размышлениями, переживаниями и эмоциями. Композиция представляет собой повторение самого хода путешествия. Начиная с пейзажа, автор переходит к рефлексии китайской истории, бытовых реалий. Затем снова возвращается на «маршрут следования». После описания пути до Пекина следует описание самого города. Объединяющим началом выступают пейзажные зарисовки и детали.

Развернутые изображения пути героя предопределяют облик Пекина. Используя прием ретардации, автор создает интригу, напряжение, готовит читателя к кульминации («Ну вот он и въезжает в широкую улицу, осматривается налево и направо, пропускает частности, предполагая, что эти частности, чем дальше он будет ехать, тем будут выдаваться рельефнее, потому-то он еще сдерживает свое суждение, с напряженным вниманием заглядывает вперед: начало улиц нисколько не столичное, говорит он себе, но ведь Пекин велик; и вот он

едет версту, другую, третью, все ждет чего-то впереди...») [3]. В. Васильев развенчивает сложившиеся мифы о Поднебесной («Пекин, настоящий столичный город с чистыми улицами, с роскошными магазинами, с домами редкой архитектуры, с толпами прогуливающегося лучшего общества! Увы! все это были мечты фантазии, настроенной по-европейски, нисколько не знакомой с восточной жизнью»). Автор справедливо замечает, что Китай для европейского человека – это страна фантазий и завораживающих сказок, вызывающая поэтические восторги и стремления («путешественник, въехавший в город, естественно, ожидает, что его поразит что-нибудь необыкновенное, невиданное доселе <...> приготовляет себя наперед к восторгу, который произведут в нем столичные здания со своей вычурной архитектурой; он наперед уже припоминает себе вычитанное из "*Тысячи одной ночи*" о чудесах Востока»).

С помощью пейзажных зарисовок автор подробно раскрывает настоящий облик Китая. Он останавливается на описании состояния дорог: «Ровное, но или грязное, или пыльное шоссе, поднятое над общим уровнем дороги, пролегает вдоль улицы; боже сохрани, если оно полито, потому что поливается обыкновенно теми нечистотами, которые оставляются прохожими в кадках и ямах». Описывает строения: «все это грязно, неопрятно, обветшало», «нечего и говорить уже о заведениях, назначенных для самого простого народа: там грязь и нечистоты самые отвратительные; при входе, например, в театр вы вместо двери встретите такую занавеску, что не отмоете весь день руки, прикоснувшись к ней однажды».

«Воспоминания о Пекине» В.П. Васильева – не просто хроника путешествия, а глубокое исследование культурных и социальных реалий Востока. Автор, мастерски вплетая свои размышления и эмоции в описание пейзажей и дорожных условий, создает многогранный портрет не только китайской столицы, но и самого государства. Пекин, с его «не столичными» улицами превращается в символ разрушения идеализированных образов, формировавшихся в европейской культуре на протяжении многих лет.

Библиографический список

1. Забияко, А. А. Русский Харбин: опыт жизнестроительства в условиях дальневосточного фронтира / А. А. Забияко, А. П. Забияко, С. С. Левошко, А. А. Хисамутдинов; Под ред. А. П. Забияко. – Благовещенск: Амурский гос. ун-т, 2015. – 462 с.

2. Забияко, А. А. Русские и китайцы: образы взаимного восприятия в литературе / А. А. Забияко, Е. В. Сенина. – М.: Издательский дом ВКН, 2025. – 448 с.

3. Васильев, В. П. Воспоминания о Пекине // Китай у русских писателей / В. П. Васильев; Под ред. А. Д. Романенко. – М., 2008. – С. 112–140. Все цитаты в тексте даются по этому изданию.

СЕКЦИЯ «МЕТОДИКА ПРЕПОДАВАНИЯ ИНОСТРАННОГО ЯЗЫКА»

УДК 372.881.1

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ АУТЕНТИЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ ДЛЯ СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ НАВЫКОВ ИЗУЧАЮЩЕГО ЧТЕНИЯ

Желябина В.В., студент 4 курса бакалавриата, филологический факультет
Научный руководитель: Лейфа И.И., канд. пед. наук, доцент,
доцент кафедры иностранных языков
ФГБОУ ВО «Амурский государственный университет»
zhelyabina_vl@mail.ru

Аннотация. В статье выявляются положительные стороны и условия для успешного использования аутентичных материалов в совершенствовании навыков изучающего чтения, анализируются психолого-педагогические особенности подросткового возраста.

Ключевые слова: аутентичные материалы, чтение, изучающее чтение

Образование – самая важная составляющая в жизни человека, а чтение – это помощник, который помогает ему взаимодействовать с ним. Более того, чтение – это не просто пассивное поглощение информации, а активное взаимодействие с текстом, где человек не только воспринимает, но и интерпретирует, анализирует и критически осмысливает текст, взаимодействуя с его содержанием [1]. Ключевая функция чтения – передача и получение информации. Чтение и его виды были рассмотрены различными авторами, такими как И.А. Зимняя, Е.Н. Соловова. В зависимости от этапа обучения, возрастных особенностей и языкового уровня учащихся авторы классифицировали чтение по формам, а также по его видам. Более подробную классификацию видов предложила Е.Н. Соловова – аналитическое, изучающее, ознакомительное, просмотровое, поисковое чтение [2].

В основе всех видов чтения лежит прочно сформированный навык изучающего чтения. По определению Н.Д. Гальсковой и Н.И. Гез, изучающее чтение осуществляется на текстах, обладающих познавательной ценностью и информативной значимостью. обучение этому виду чтения направлено на расширение знаний, умений находить важную информацию. Изучающее чтение требует логических операций и имеет ряд особенностей, которые необходимо учитывать – развитие лингвистических, филологических и интеллектуальных способностей учащихся; расширение знаний об истории и культуре страны изучаемого языка; выделение, сравнение и противопоставление языковых средств текста; определение значения слов по контексту; установка смысловых связей между абзацами и частями текста. Обучение изучающему чтению должно носить управляемый характер [3].

Традиционные методы обучения чтению, основанные на адаптированных текстах, не всегда обеспечивают полноценное развитие навыков, необходимых для его глубокого анализа. Современное образование требует новых подходов. Помогает в этом прочно сформированный навык изучающего чтения. На смену адаптированным текстам приходят аутентичные, имеющие более высокую познавательную ценность для учащихся. Аутентичные материалы – материалы, созданные носителями языка не для учебных целей. Одной из главных способностей аутентичных материалов является приближение учащихся к реальным языковым ситуациям. Учащиеся, работая с подлинными текстами, имеют возможность «погрузиться» в языковую среду, столкнуться с реальными выражениями и культурными обычаями. Это помогает им почувствовать себя уверенно при общении с носителями языка, понимать и интерпретировать информацию для выражения своих мыслей и идей [4].

Важно отметить, что некоторые из аутентичных текстов могут оказаться трудными для их понимания представителями разных культур. Поэтому отбор аутентичных материалов требует внимательного подхода. Учитываются следующие факторы: уровень языка учащихся; их возрастные особенности; соответствие текстов навыкам учеников; их воспитательная ценность; навыки работы педагога с аутентичными материалами. Относительная сложность аутентичных материалов обусловливает их применение на старшем этапе обучения иностранному языку [4].

Особую актуальность приобретает обучение чтению с использованием аутентичных материалов для учащихся 11-х классов. Ученики уже обладают языковым багажом и готовы к углубленному изучению языка. Именно здесь чтение является средством достижения целей, а аутентичные материалы погружают учащихся в живую языковую среду [5].

Подростковый возраст более подробно в своих трудах рассматривают Л.С. Выготский и Д.Б. Эльконин. По мнению авторов, подростковый возраст – это период, где ведущей деятельностью школьников является деятельность общения в процессе труда, досуга, учения. Этот период включает выбор профессионального пути. Учеба становится инструментом достижения будущих целей. Происходит процесс самоопределения [5, 6].

В этом возрасте формируются новые качества личности, идеалы; развивается самосознание; укрепляются волевые качества; формируется потребность в самосовершенствовании. Главное новообразование этого периода – самоопределение учащихся. Ключевым фактором здесь является важное событие – окончание школы. Подростки начинают думать о своем будущем, о выборе профессии [6].

Именно аутентичные материалы на старшем этапе обучения способствуют нравственному воспитанию учащихся. Это хороший способ для учителя повысить интерес к языковым дисциплинам. Требования могут быть следующими: соответствие содержания возрастным особенностям учащихся, используемому виду чтения; размер, структура, сложность языка аутентичного текста, его коммуникативный характер; учет трехэтапной работы с текстом – дотекстовый, текстовый и послетекстовый этапы.

В ходе исследования было выявлено, что чтение – это особый вид речевой деятельности, который играет важнейшую роль в овладении иностранным языком. Были рассмотрены возрастные особенности учащихся старших классов, которые необходимо учитывать при подборе языкового материала. Именно аутентичные материалы обеспечивают контакт с живым языком, однако их использование требует внимательного подхода. Важно тщательно отбирать материалы с учетом языкового уровня учащихся, их возраста и интересов, а также возможностей их методически верного использования на занятиях по иностранному языку.

Библиографический список

1. Зимняя, И. А. Психолого-педагогические аспекты обучения чтению / И. А. Зимняя. – М. : Логосты, 2014, – 247 с.

2. Соловова, Е. Н. Методика обучения иностранным языкам. Базовый курс / Е. Н. Соловова. – М.: Просвещение, 2008. – С. 34–15.

3. Гальскова, Н. Д. Современная методика обучения иностранным языкам / Н. Д. Гальскова. – М.: АРКТИ, 2003.

4. Зуева, Т. И. Аутентичный текст в процессе обучения иностранным языкам / Т. И. Зуева. – М.: Наука, 2013. – 267 с.

5. Эльконин, Б. Д. Детская психология / Д. Б. Эльконин. – Москва: Академия, 2008. – 383 с.

6. Выготский, Л. С. Психология развития человека / Л. С. Выготский. – М. : Эксмо, 2006. – 33 с.

УДК 372.881.1

ФОРМИРОВАНИЕ СОЦИОКУЛЬТУРНОЙ КОМПЕТЕНЦИИ У СТАРШИХ ШКОЛЬНИКОВ ПУТЕМ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ПРОЕКТНОЙ МЕТОДИКИ

Шушарина А.Д., студент 4 курса бакалавриата, филологический факультет
Научный руководитель: Лейфа И.И., канд. пед. наук, доцент,
доцент кафедры иностранных языков
ФГБОУ ВО «Амурский государственный университет»
alinalisichka03@mail.ru

Аннотация. В статье рассматривается возможность формирования социокультурной компетенции на занятиях по иностранному языку путем использования проектной методики. Обосновывается применение данного метода на старшей ступени обучения и представляются результаты одного из проектных заданий.

Ключевые слова: метод проектов, социокультурная компетенция, старший школьный возраст

Современное образование направлено на всестороннее развитие личности учащихся, и одним из ключевых компонентов этого процесса является формирование социокультурной компетенции, которая является неотъемлемой частью коммуникативной компетенции и отражает способность индивида эффективно взаимодействовать в межкультурной среде, понимая и уважая культурные нормы, особенности быта, ценности и традиции других народов.

Социокультурная компетенция – знание учащимися национально-культурных особенностей стран изучаемого иностранного языка, умение осуществлять речевое поведение в соответствии с этими знаниями, а также готовность и способность жить и взаимодействовать в современном поликультурном мире [1].

Многие отечественные авторы выделили следующие компоненты в особенностях развития эмоционально-волевой сферы старшеклассников: формирование нравственных основ воли, развитие мотивов, присущих учебной деятельности, обеспечение готовности к преодолению трудностей, выработка конструктивных способов поведения в сложных ситуациях, тренировка волевых усилий [2]. Эти компоненты и такие новообразования как ориентация на будущее, потребность в профессиональном самоопределении, повышение степени независимости создают благоприятные условия для применения проектного метода.

В условиях глобализации и интенсивного культурного обмена становится очевидно, что гармонично развитую личность, способную к полноценному взаимодействию с представителями стран изучаемого языка, невозможно сформировать без знаний об особенностях общения, ценностях, традициях, этикете, нормах других культур. В педагогической практике на сегодняшний день существует достаточное количество технологий, с помощью которых можно развивать у учащихся социокультурную компетенцию. Задача учителя иностранного языка заключается в том, чтобы подобрать наиболее эффективную технологию, которая способствует преодолению ксенофобии, разрушению существующих стереотипов, а также воспитанию толерантности к представителям других культур, уважения своей и чужой культуры и языка. Одной из таких технологий является метод проектов [3].

Проект – это работа, направленная на создание нового уникального продукта. Конечно, результат школьного проекта может быть и не уникальным, но субъективно новым – обязательно [4]. Применение проектной методики в практике преподавания иностранного языка позволяет учащимся самостоятельно приобретать знания, получать опыт познавательной и образовательной деятельности; педагогу – эффективно формировать социокультурную компетенцию через многообразие тем и информации.

Метод проектов как педагогическая технология не предполагает жесткой алгоритмизации действий, не исключает творческого подхода, но требует правильного следования логике и принципам проектной деятельности.

Сопоставление различных подходов к вопросу об этапах работы над проектом показало необходимость более детального погружения в особенности каждого шага выполнения проектного задания на примере создания творческой работы. В соответствии с уровнем языка учащегося, образ которого был принят в рамках исследования, выбрана тема «Zwischen Hauptstädten». Результат выполнения проектного задания представлен на рисунке 1.

Рисунок 1 – Проект «Zwischen Hauptstädten»

Таким образом, использование проектной методики показало себя как эффективный инструмент формирования социокультурной компетенции при обучении школьников иностранному языку, что демонстрирует важность и значимость роли метода проектов в становлении знаний об особенностях других культур, так как происходит активизация познавательной деятельности, преодоление психологических барьеров, интеграция знаний из разных областей, развивается критическое и творческое мышление, умение работать с источниками, повышается мотивация, используются технологии и мультимедийные ресурсы, реализуется гибкость подхода и индивидуализация, развиваются коммуникативные навыки и способности к самооценке и рефлексии. Учащийся, закончив проектную работу, испытывает целый спектр положительных эмоций, так как он выполнил нестандартное задание высокого уровня сложности и узнал много нового.

Библиографический список

1. Назарматова, Р. Р. Проектная деятельность как средство формирования социокультурной компетенции обучающихся / Р. Р. Назарова // Непрерывность образования: от школы к вузу. – Ульяновск: МБОУ Лицей при УлГТУ №45, 2024. – С. 289–293.

2. Божович, Л. И., Личность и ее формирование в детском возрасте: монография, цикл статей / Л. И. Божович. – Санкт-Петербург: Питер, 2009. – 400 с.

3. Лейфа, И. И., Применение проектной технологии во внеурочной деятельности при обучении иностранному языку / И. И. Лейфа, Е. В. Глазкова // Бизнес. Образование. Право. – 2023. – № 4 (65). – С. 301–306.

4. Александрова, У. И., Метод проекта – метод успеха / У. И. Александрова // Новая наука: теоретический и практический взгляд. – 2016. – № 3–2. – С. 35.

СЕКЦИЯ «ИСТОРИЯ» (СЕКЦИЯ ПОСВЯЩЕНА 80-ЛЕТИЮ ПОБЕДЫ В ВЕЛИКОЙ ОТЕЧЕСТВЕННОЙ ВОЙНЕ)

УДК 930.85

ОСОБЕННОСТИ АДАПТАЦИИ КЛАССИЧЕСКОГО ИСТОРИЧЕСКОГО ПРОИЗВЕДЕНИЯ В КОМПЬЮТЕРНЫХ ИГРАХ (НА ПРИМЕРЕ «BLACK MYTH: WUKONG»)

Азаровская С.В., студент 4 курса бакалавриата, факультет международных отношений
Научный руководитель: Лапин А.В., канд. филос. наук, доцент,
доцент кафедры религиоведения и истории
ФГБОУ ВО «Амурский государственный университет»
e-mail: Azarovskaya03mail.ru

Аннотация. В статье раскрывается специфика адаптации классического исторического произведения «Путешествие на Запад» на примере компьютерной игры «Black Myth: Wukong». Автор анализирует, как традиционные религиозно-мифологические и культурные элементы оригинального произведения трансформируются в интерактивный формат. В результате исследования отмечается важность сохранения историко-культурного нарратива в продукте массовой культуры.

Ключевые слова: «Black Myth: Wukong», компьютерные игры, «Путешествие на Запад», адаптация

Анализируя тенденции последних десяти лет в массовой культуре, можно заметить, что компьютерные игры стали одним из коммерчески успешных способов как привлечения аудитории, так и трансляции собственных мировоззренческих позиций. Компании-разработчики видеоигр всё чаще обращаются к узкоспециализированным знаниям, привлекая игроков казалось бы позабытыми социокультурными, историческими и философскими конструкциями. Китайская студия «Game Science» представила мировому игровому сообществу проект «Black Myth: Wukong» в конце августа 2024 г., в основу которого легло китайское классическое произведение «Путешествие на Запад». Эта видеоигра стала ярким примером того, как культурное наследие преображается в современной интерпретации, не утратив свою самобытность.

«Путешествие на Запад» – это один из четырёх классических китайских романов, опубликованный в 1590-х гг. китайским книжником У Чэн-энем. Сюжет этого всемирно известного романа рассказывает историю монаха Сюаньцзана, решившего отправится по Шёлковому пути в Индию с целью найти буддийские сутры [1]. Главный герой произведения не оказывал огромного влияния на историю, поскольку его компаньон – царь обезьян Сунь Укун – затмил Сюаньцзана своим необузданным нравом. Сунь Укун – это один из наиболее популярных образов трикстеров в восточноазиатской культуре. По мнению некоторых исследователей, индийский бог-обезьяна Хануман, ассоциирующийся с преданностью и мудростью, является прообразом Сунь Укуна. Не будет преувеличением сказать, что роман «Путешествие на Запад» считается культовым произведением, цитирование которого началось ещё в начале XX века.

«Black Myth: Wukong» – это компьютерная игра в жанре Action-RPG, геймплей которой строится на путешествии Избранного по местам былой славы Сунь Укуна: пользователи сражаются с противниками и исследуют локации из классического романа [2]. Изначально компания «Game Science» считала своей целевой аудиторией именно китайских игроков, однако успех проморолика в августе 2020 г. на таких платформах, как Youtube и BilliBilli, привлёк и зарубежных пользователей. Разработчики видеоигры «Black Myth: Wukong» решили

не дословно пересказывать историю культового романа «Путешествие на Запад», а преподнести современную интерпретацию с помощью сюжета, визуала и игровых механик. Можно выделить ряд особенностей адаптации, демонстрирующих, как классическое произведение трансформируется в интерактивный медиаформат:

1) *Интерпретация религиозно-мифологических элементов*. Игра предлагает современное прочтение конфуцианских, даосских и буддистских идей и образов, которые были отражены в романе. Для лучшего понимания историко-культурного нарратива романа в «Black Myth: Wukong» геймдизайнеры использовали современные технологии (например, программная среда Unreal Engine 5) для передачи визуальных образов героев и фэнтезийного мира в соответствии с существующей традицией в китайской иконографии.

2) *Адаптация сюжетной линии.* «Black Myth: Wukong» предлагает новый подход к пониманию сюжета романа «Путешествие на Запад» для соответствия формату видеоигры. Вместо привычного линейного повествования, разработчики сделали упор на нелинейных элементах, помогающих погрузиться в исторический контекст с помощью окружающего мира, сюжетных записок и описание оружия и предметов. Изменился и характер основного действующего лица – Избранного: для современной аудитории привычный образ трикстера усложнили духовными исканиями, борьбой с внутренними демонами и одиночеством, с которыми он сталкивается в процессе своего пути.

3) *Погружение через игровые механики.* Оценивая игровые механики, можно отметить стремление геймдизайнеров максимально погрузить игроков в реалии классического романа «Путешествие на Запад» через игровые элементы. Например, все боевые способности главного героя соотносятся с теми умениями, о которых рассказывается в оригинальном тексте (72 превращения, клонирования, оружие) [2]. Студия «Game Science» сделала большой упор на геймдизайн уровней, локаций и сражений с боссами: эти элементы качественно видоизменяют традиционное восприятие книжного мира «Путешествия на Запад», сохраняя дух приключений и испытаний, характерный для оригинального произведения.

4) *Аудиовизуальные эффекты*. Если говорить о саунд-дизайне в игре, то компания «Game Science» использовала музыкальную тему из телесериала «Путешествие на Запад» 1986 года по договоренности с Центральным телевидением Китая. Видеоигра использует традиционные китайские инструменты и музыкальные темы, чтобы создать атмосферу, которая одновременно уважает оригинальное произведение и адаптирует его для современного восприятия.

5) *Культурный контекст и глобализация.* Сохранив ключевые образы и идейный компонент произведения «Путешествие на Запад» в внутриигровых подсказках, «Black Myth: Wukong» отразил аутентичность и самобытность китайской культуры для популяризации среди иностранных игроков. Кроме того, этот проект сможет стать проявлением «мягкой силы» для привлечения потока туристов и улучшения политического имиджа Китая на международной арене.

Подводя итог, хочется отметить, что вышеизложенные особенности демонстрируют, как «Black Myth: Wukong» становится мостом между традиционной литературой и современной игровой культурой, сохраняя дух «Путешествия на Запад», но при этом предлагая новый, интерактивный способ взаимодействия с классическим сюжетом.

Библиографический список:

1. У Чэн-энь. Путешествие на Запад: роман в 2 т. / У Чэн-энь; пер. с кит. А. Рогачева. – М.: Иностранка, Азбука-Аттикус, 2024. – 1008 с. : ил.

2. Black Myth: Wukong. Пересказ и анализ сюжета игры. – Текст: электронный. – URL: https://pikabu.ru/story/black_myth_wukong_pereskaz_i_analiz_syuzheta_igryi_chast_1_12180922?utm_source=linkshare&utm_medium=sharing (дата обращения 02.03.2025).

УДК 314.7 + 398 + 908

ОТРАЖЕНИЕ ПЕРЕСЕЛЕНЧЕСКИХ РЕАЛИЙ В РУССКОМ ФОЛЬКЛОРЕ ПРИАМУРЬЯ ВТОРОЙ ПОЛОВИНЫ XIX – НАЧАЛА XX ВВ.

Красноруцкий В.Е., студент 4 курса бакалавриата, факультет международных отношений
Научный руководитель: Конталева Е.А., канд. филос. наук,
доцент кафедры религиоведения и истории
ФГБОУ ВО «Амурский государственный университет»
Tterriblle888@yandex.ru

Аннотация. В данной статье через анализ материалов фольклорных экспедиций, воспоминаний потомков переселенцев, региональных сказок и легенд, а также казачьих песен автор реконструирует трудности, которые претерпевали жители первых поселений в освоении новой земли и выявляет отражение переселенческих реалий второй половины XIX – начала XX вв. в народном творчестве. Автор приходит к выводу, что основными темами, которые освещались в фольклоре Приамурья, были борьба с климатом, неурожаем и голодом.

Ключевые слова: фольклор, переселенческие реалии, казачьи песни, амурские сплавы

С началом освоения территорий Сибири и Дальнего Востока русские землепроходцы претерпевали различные испытания и трудности. Суровый климат не давал нормально обосноваться на новых землях. По неопытности, люди, бывало, селились в тех местах, где половодьем сносились целые деревни. Эпидемии, наводнения, засухи, пожары были постоянным бичом первых жителей Приамурья. Тяжесть бремени первопроходцев отразилась в народной памяти: на основе тех событий сочинялись, пересказывались и дополнялись, например, казачьи песни, сказки, местные предания и легенды, частушки, заговоры и т.д. В данной статье будут отражены реалии переселенческой эпохи в русском фольклоре Приамурья второй половины XIX – начала XX вв.

В основе фольклорного предания обычно лежит конкретный факт либо образ исторической личности, связанной с тем или иным событием. Частыми героями преданий и легенд Приамурья становились лидеры землепроходческих миссий, а именно адмирал Г.И. Невельской и генерал-губернатор Восточной Сибири Н.Н. Муравьёв-Амурский.

Образ генерал-губернатора Н.Н. Муравьёва-Амурского отпечатался в памяти людей настолько, что спустя век потомки участников сплавов 1854-1858 гг. рассказывали о нём. Так, потомственный амурский казак А.В. Проскуряков сообщил Л.Е. Элиасову историю, которая случилась между Н.Н. Муравьёвым и казаками: «Подплывает барка, вся в коврах да шкурах дорогих. Это сам губернатор Муравьев со своими причиндалами. <…> Спрашиваем: "Какая польза будет мужикам от переселения?" Муравьев не шибко задумался, ответил: "Плата вам будет одна – рыба в воде, звери в тайге, хлеб на полях, скот в гуртах". Мужики так и поняли: живите, мол, как хотите, помощи ниоткуда не ждите» [1].

Другой потомственный казак М.Л. Захаров рассказывал Л.Е. Элиасову следующее: «Мой дед Ануфрий Захаров сюда на Амур с самим генералом Невельским пришёл. Привезли деда с семьёй со товарищами на берег Амура, высадили и сказали: "Вот здеся жить будете. Ни вправо шаг, ни влево сажени делать не надо. Тут ваше место". "А как же здесь жить будем?" – спрашивает мой дед. <…> "Тебя привезли, и радуйся, а как дальше тут жить, это твоё дело. Не хочешь умирать, так найдёшь себе пропитание"» [1]. Этот отрывок свидетельствует об объективно жестоких методах распределения земли. Часто бывало, что переселенцев оставляли на непригодной для земледелия территории, обрекая их на голод: «Весной голод начался, никто хлеба не подбросил, царь все старался только людей посылать. Мор пошёл, да такой, что и хоронить некому было. <…> Как бы тайга человека ни кормила, на од-

ном зверобойном промысле не проживёшь, русскому человеку хлеб надо» [1] – вспоминает М.Л. Захаров. Казаки оказывались настолько истощены, что не могли выйти на охоту и вынуждены были собирать корни и кору, чтобы хоть как-нибудь продержаться до лета. Тем не менее, при таких тяжёлых условиях нашлись крестьяне, которым удалось засеять первые десятины земли.

В других фольклорных преданиях рассказывается, что среди переселенцев были особенные люди. Они знали, где и когда нужно ловить самую хорошую рыбу, как правильно охотиться, лучше других ориентировались в тайге, могли приспосабливаться к местным погодным условиям. Так, об умелых людях стали складывать легенды и сказания и передавать их в поколениях. Многие из таких преданий сформировались, например, в сказания о Максиме-провидце: «Амур река широкая, идёт Максим-провидец по берегу и смотрит в воду. “Что же ты видишь?” – спрашивали его товарищи. “Всё вижу, что надо”. Остановится, подумает и скажет: “А ну, рыба, подь ко мне”. <…> Видят [мужики]: рыба к берегу подходит. Удивляются, плечами жмут, а ничего понять не могут, откуда у нег такая сила. Пойдёт дальше по берегу, скажет: “Вот здесь неводок закидывайте, рыбы тут димно [много (диал.). – *Авт.*]”. Закинут неводок, – и столько в него всякой рыбы попадёт, что неводок никак на берег вытянуть не могут. <…> Вот какой был Максим-провидец» [1].

Тяжёлое бремя переселенцев нашло отражение и в песнях той эпохи. Во многих районах Дальнего востока до сих пор живёт песня, возникшая на плотах во время первого сплава: «Мы по Шилке плыли, много горя видели!

По Амуру проплывали – ещё больше повидали!» [2].

В песнях амурских казаков можно проследить путь, который прошли первые казаки, отправившись на Амур вместе с адмиралом Н.Г. Невельским. Так в произведении «Амурская песня» есть строки: «В педесят пятым году, в забайкальском во краю по бригадам шёл приказ – назначали в Амур нас. <…> Мы Амуром проплывали, много горя попримали: мы и плыли ночь и день, часто садились на мель. Со мели баржи сымали, свою участь проклинали, <…> В Айгунь город подплывали, много страху принимали» [3]. Как мы видим, песня очевидцев того времени содержит в себе их переживания, попутно транслируя события амурских сплавов.

Подводя итог, можно сказать, что народная память жителей Приамурья хранит в себе огромное множество произведений. В них отражаются практически все исторические периоды развития региона, от первых дальневосточных экспедиций до настоящего времени. Особенно в народном творчестве отразилась эпоха активного переселения людей из Центральной России на Дальний Восток. В региональном фольклоре запечатлелись разные тяготы при освоении новой земли, особенно – о преодолении голода. На этом фоне возникали особенные люди, способные выжить в трудных условиях. Их образ надолго оставался в народной памяти и постепенно мифологизировался. Помимо этого, переселенческая эпоха отражалась и в песенном творчестве русских насельников.

Библиографический список

1. Элиасов, Л. Е. Амурский фольклор / Л. Е. Элиасов // Приамурье мое: Проза. Поэзия. Искусство. Воспоминания. Публицистика. – Благовещенск: Хабаров. кн. изд-во, 1970. – С. 354–367.

2. Хрестоматия по истории Дальнего Востока: в 2-х книгах / сост. Н. К. Кирюхин, ред. С. Ф. Крившенко. Книга 1. – Владивосток: Дальневосточное книжное изд-во, 1982. – 654 с.

3. Амурские казаки. Приамурье. Из века в век. Материалы, документы, свидетельства, воспоминания / Серия «Приамурье. Из века в век». – Благовещенск-на-Амуре: ОАО «Амурская ярмарка», 2008. – Т. 1. – 288 с.

УДК 930.85

ЦИРК УРОДОВ: ИСТОРИЯ И МОРАЛЬНО-НРАВСТВЕННЫЕ АСПЕКТЫ

Маринцева В.Е., студент 1 курса бакалавриата, факультет международных отношений
Научный руководитель: Лапин А.В., канд. филос. наук, доцент,
доцент кафедры религиоведения и истории
ФГБОУ ВО «Амурский государственный университет»
e-mail: marintseva.valeriya@mail.ru

Аннотация. В работе исследуется феномен цирка уродов как исторического явления. Анализируется эволюция представлений об использовании людей с физическими особенностями в развлекательных целях. Рассматриваются морально-этические аспекты и трансформация общественного мнения. Особое внимание уделяется правам человека и проблеме толерантности.

Ключевые слова: цирк уродов, трансформация общественных ценностей, физические особенности, шоу-бизнес, история

В современном научном дискурсе феномен цирка уродов представляет особый интерес как комплексное явление, отражающее эволюцию общественных представлений о человеческом теле и правах человека. Исследование данного феномена позволяет проследить трансформацию социальных норм и этических установок на протяжении различных исторических периодов.

История цирков уродов берет свое начало в средневековой Европе, когда люди с физическими особенностями часто выставлялись на показ как «чудеса» или «монстры». Первые документально подтвержденные случаи публичных показов относятся к XVI веку, когда путешествующие шоумены демонстрировали «уродцев» за определенную плату.

«Золотой век» цирков уродов пришелся на конец XIX – начало XX века, когда индустрия достигла своего пика благодаря таким «гигантам» как Цирк братьев Ринглинг и Барнума и Бейли. Эти организации создали целую индустрию развлечений, основанную на демонстрации людей с редкими физическими особенностями.

Среди самых известных участников того времени можно назвать:

- Лазаруса Коллоредо, человека с паразитическим близнецом;
- Джека Эрла, человека с микроцефалией;
- Миртл Корбин, женщину с тетраплегией;
- Фёдора Ефтичева, человека с гипертрихозом;
- Братьев-альбиносов, известных своими физическими особенностями.

В цирках существовала строгая классификация артистов: «живые чудеса» (люди с редкими генетическими аномалиями), «экзотические диковинки» (представители редких народностей) и «артисты-трансформеры» (люди с искусственными модификациями тела).

Важной частью истории цирков уродов стали так называемые «уродливые законы» (Freak Laws), которые во многих штатах действовали вплоть до середины 1970-х годов. Они запрещали выставлять на всеобщее обозрение людей, которые были больными физически или искалеченными настолько, что их внешность становилась неприглядной и отвратительной. Исключения были в случае необходимости помощи или для участия в митингах или демонстрациях, которые показывали различия между здоровыми людьми и инвалидами. Но, несмотря на запреты, закон не запрещал использовать людей с какими-либо отклонениями для развлечения, с целью заработка денег [1; 2; 3].

Морально-нравственная оценка «цирков уродов» не может быть однозначной и требует глубокого анализа через призму времени. Необходимо учитывать исторический контекст,

социальные нормы и индивидуальные мотивы участников. В XIX веке общество воспринимало такие шоу как форму развлечения и образования, для многих артистов «цирк уродов» был единственной возможностью заработать на жизнь и найти свое место в обществе, которое зачастую их отвергало. С другой стороны, нельзя игнорировать факты эксплуатации и унижения, с которыми зачастую сталкивались артисты.

Однако с развитием социальной справедливости и прав человека возникли новые нормы и ценности, которые ставили под сомнение этическую сторону эксплуатации людей ради развлечения, что привело к постепенному исчезновению подобных представлений к середине XX века.

Современная индустрия развлечений во многом унаследовала элементы цирков уродов, но в трансформированном виде. Бодимодификации, такие как татуировки, пирсинг и импланты, стали одной из форм самовыражения. Социальные сети создают платформы для людей, отличающихся от общепринятых стандартов красоты и демонстрирующих физические особенности, где участники могут получать признание и заработок, не прибегая к традиционным формам шоу-бизнеса.

В современном контексте морально-этические аспекты оцениваются через призму прав человека и уважения к индивидуальности. При этом сохраняется интерес к людям с физическими особенностями, но теперь акцент делается на их истории и опыте, а не на физических особенностях. Люди становятся не объектом любопытства, а активными участниками культурного диалога.

Параллели между прошлым и настоящим очевидны: люди, которые отличаются от большинства, по-прежнему привлекают внимание и могут использовать свою уникальность как способ заработка и самовыражения. Однако современное общество стремится к более уважительному и человечному подходу к людям с физическими особенностями.

Таким образом, история цирков уродов представляет собой важный урок эволюции общественных представлений о человеческом теле и достоинстве. От примитивного любопытства и эксплуатации прошлого мы пришли к более сложному пониманию человеческой уникальности и права каждого человека на уважение и достойную жизнь.

В заключение стоит отметить, что изучение истории цирков уродов раскрывает границы между развлечением и эксплуатацией, искусством и коммерцией, индивидуальностью и нормативностью. Анализ исторических данных показывает, что феномен цирка уродов повлиял на формирование современных представлений о человеческом достоинстве и правах. Исследование подчеркивает важность толерантности и инклюзивности, а также демонстрирует теоретическую и практическую значимость для гуманитарных наук и социальной практики.

Библиографический список:

1. Freak Shows in the United States, 1840-1940 // Disability History. – 2021. December. – 29. – Текст: электронный. – URL: https://disabilityhistory.org/2021/12/29/freak-shows-in-the-united-states-1840-1940/ (дата обращения 05.03.2025).

2. Freak Show Members. – Текст: электронный. – URL: https://allthatsinteresting.com/freak-show-members (дата обращения 05.03.2025).

3. Цирк уродов – одно из самых жестоких развлечений в истории Великобритании // Zima Magazine. – 2020. – August. – Текст: электронный. – URL: https://zimamagazine.com/2020/08/cirk-urodov-odno-iz-samyh-zhestokih-razvlechenij-v-istorii-velikobritanii/ (дата обращения 05.03.2025).

УДК 008:316.74

ВЕЛИКАЯ ОТЕЧЕСТВЕННАЯ ВОЙНА В РОССИЙСКОЙ И ЗАПАДНОЙ ИГРОВОЙ ИНДУСТРИИ

Першин А.М., студент 1 курса бакалавриата, факультет международных отношений
Научный руководитель: Лапин А.В., канд. филос. наук, доцент,
доцент кафедры религиоведения и истории
ФГБОУ ВО «Амурский государственный университет»
e-mail: Oleksander.perschin@yandex.ru

Аннотация. Статья исследует различия в изображении Великой Отечественной войны в отечественных и западных видеоиграх. Российские проекты стремятся к исторической достоверности, подчеркивая героизм Красной Армии, в то время как западные разработчики нередко используют антисоветские стереотипы или исключают роль СССР из повествования. Эти различия отражают культурные и идеологические установки, влияя на формирование исторической памяти.

Ключевые слова: Великая Отечественная война, видеоигры, историческая память, СССР, РККА, Красная Армия, Вторая мировая война

Великая Отечественная война (1941-1945) остается одной из центральных тем исторической памяти в России и за рубежом. Современная игровая индустрия активно использует этот период, создавая игры, которые не только развлекают, но и формируют представления о прошлом. Однако подходы российских и западных разработчиков к изображению войны, роли СССР и Красной Армии существенно различаются, что отражает различия в культурных и идеологических установках.

Отечественные игры. Серия «Противостояние» (Sudden Strike) – Разработанная студией «Наши Игры», стала одной из первых стратегий, посвященных Второй мировой войне. Игры серии, такие как «Противостояние 2» (1998) и Sudden Strike 4 (2017), предлагают детализированные кампании, включая Курскую битву, операцию «Багратион» и штурм Берлина. Образ СССР в этих играх лишен антисоветских клише: Красная Армия показана как профессиональная сила, а ключевые сражения воссозданы с исторической точностью.

Серия игр «Блицкриг» – Аналогичный подход демонстрирует серия «Блицкриг» (Nival Interactive). В играх «Блицкриг 2» (2005) и «Блицкриг 3» (2017) советские кампании охватывают оборону Москвы, Сталинградскую битву и освобождение Европы. Разработчики уделяют внимание тактической глубине, избегая упрощенных трактовок.

Серия игр «В тылу врага» – «В тылу врага (Men of War)» – культовая серия тактических стратегий от Best Way и 1С Company. Игры отличаются уникальным сочетанием управления отрядами и прямым контролем бойцов с реалистичной баллистикой, и разрушаемостью окружения. Проект сохранил историческую честность даже после перехода к западным разработчикам. «В тылу врага» остается эталоном тактических стратегий, уважительно передающим подвиг советских солдат. Хоть и не без изъянов, как в миссии «Штрафная рота», но образ СССР лишен карикатурности, а сюжет основан на реальных событиях.

«СМЕРШ» и «СМЕРШ 2.0» (2007-2008) – Российские тактические шутеры от студии Biart о работе советской контрразведки в годы ВОВ. Игры выделяются исторической достоверностью в изображении операций в тылу врага – от диверсий до ликвидации нацистских офицеров. В отличие от западных стереотипов, здесь офицеры СМЕРШа показаны как профессионалы, а не «кровавые палачи». Особое внимание уделено деталям – аутентичному оружию, униформе, тактикам спецопераций 1943-1944 гг.

«Партизаны 1941» (2020, Alter Games) – российская тактическая стратегия о партизанском движении в 1941 году. Игра выделяется исторической достоверностью, реалистичным управлением ресурсами и тактическим геймплеем. Появившись после кризиса российского геймдева 2008 года, игра доказала возможность создания качественных отечественных проектов о ВОВ.

Западные игры. Серия игр «Call of Duty» – Ранние части Call of Duty (2003-2005) использовали антисоветские стереотипы: «мясные штурмы» и заградотряды, искажая реальность. World at War (2008) стала исключением, показав героизм Красной Армии в Сталинграде и при штурме Берлина. Однако в WWII (2017) СССР полностью исчез из повествования, что свидетельствует о сознательном замалчивании его роли в Победе. На этом фоне российские игры выделяются стремлением к исторической достоверности.

Серия игр Company of Heroes – культовая серия стратегий в реальном времени от канадской студии Relic Entertainment, посвящённая событиям Второй мировой войны. Если первая часть (2006) получила признание за инновационный геймплей и внимание к Западному фронту, то вторая часть «Company of Heroes 2» (2013) вызвала острую полемику из-за откровенно тенденциозного изображения СССР. Игра активно продвигает антисоветские нарративы: тактика «человеческих волн» (где красноармейцев якобы бросали в бой без оружия), карикатурные образы комиссаров-садистов, акцент на заградотрядах. Особенно показателен сюжетный ход с «расстрелом своих солдат» за отступление. Русофобские элементы проявляются в диалогах («азиатские орды»), визуальном оформлении (намеренно огрублённые черты советских персонажей) и игровой механике (способность за Красную Армию «пожертвовать солдатами»).

Серия игр «Battlefield» – Ранние игры (например, Battlefield 1942) достоверно отражали события Второй мировой, включая Восточный фронт. Однако Battlefield V (2018) полностью исключила СССР, заменив исторические сражения фантастическими сценариями. На вопрос почему Советский Союз отсутствует в Battlefield V, продюсер Дэвид Сирланда ответил: «С СССР есть небольшая проблема, потому что они, меняли стороны – как минимум раз, но мы наверняка придумаем, как их добавить». Как известно, СССР никогда не являлся членом Оси, и не воевал со странами антигитлеровской коалиции. Наша страна так и не была добавлена в игру. Серия «Sniper Elite» – демонстрирует неоднозначный подход к изображению СССР в своих играх. В то время как франшиза уделяет внимание историческим деталям вооружения и локаций, в сюжете нередко проскальзывают антисоветские клише. Разработчики тщательно воссоздают советское оружие и технику, что создает противоречивое впечатление – с одной стороны внимание к историческим деталям, с другой – ангажированные сюжетные ходы. Особенно показательно сравнение с изображением американских и британских персонажей, которые всегда представлены исключительно как герои.

В заключение хочется отметить, что сравнение российских и западных игр показывает, что отечественные проекты стремятся к исторической достоверности и уважению к памяти войны, в то время как западные нередко воспроизводят идеологические клише. Важно, чтобы разработчики осознавали ответственность за формирование исторического сознания и избегали искажений в угоду политической конъюнктуре.

Библиографический список:

1. Белов, С. И. Компьютерные игры как ресурс реализации политики памяти: практический опыт и скрытые возможности (на материалах позиционирования событий Великой Отечественной войны) / С. И. Белов, А. А. Крестова // Вестник Московского государственного областного университета. Серия: История и политические науки. – 2020. – № 1. –С. 54–63.

2. Лучшие отечественные игры про Вторую мировую войну. – URL: https://vgtimes.ru/articles/57324-luchshie-otechestvennye-igry-pro-vtoruyu-mirovuyu-voynu.html (дата обращения 05.03.2025).

СЕКЦИЯ «КИТАЕВЕДЕНИЕ»

УДК 299.512

КРИТИКА КОНФУЦИАНСТВА В ВОЗЗРЕНИЯХ ПРЕДСТАВИТЕЛЕЙ «ДВИЖЕНИЯ ЗА НОВУЮ КУЛЬТУРУ»: НА ПРИМЕРЕ ПРОИЗВЕДЕНИЙ ЧЭНЬ ДУСЮ

Леонтьев Н.А., студент 3 курса бакалавриата, факультет международных отношений
Научный руководитель: Хаймурзина М.А., канд. филос. наук, доцент,
доцент кафедры китаеведения
ФГБОУ ВО «Амурский государственный университет»
nikleontiev.ru@yandex.ru

Аннотация. Начало XX века ознаменовалось политическими потрясениями для Китая. Крушение империи Цин, неудавшийся переворот Юань Шикая и начавшаяся в стране гражданская война – все эти события поспособствовали упадку конфуцианства как главной идеологии имперского Китая. Конфуцианство виделось препятствием к модернизации страны. «Движение за новую культуру» стало ключевой силой, критикующей конфуцианские ценности. Аргументы Чэнь Дусю, видного представителя этого движения, будут рассмотрены в этой статье.

Ключевые слова: конфуцианство, Движение за новую культуру, Чэнь Дусю, демократия

Начало XX века в истории Китая было временем политической нестабильности. После свержения империи Цин в 1911 году и провозглашения Китайской Республики страна погрузилась в пучину анархии из-за неспособности нового правительства укрепить свою власть. Инициативу взял в свои руки Юань Шикай, он в конце 1915 года объявил себя императором, но очень быстро нашёл противников в лице военных-республиканцев, которые подняли против монарха-диктатора восстание. Юань Шикай вскоре был свергнут, а хаос в Китае продолжился ещё на долгие десятилетия [1].

Революционные события способствовали кризису главной скрепы имперского Китая – конфуцианства. Прогрессивная часть китайской интеллигенции видела в учении Конфуция символ отсталости Китая и стремилась найти новую идейную основу для превращения Поднебесной в независимую и современную державу [1]. Роль рупора антиконфуцианской пропаганды предстояло сыграть «Движению за новую культуру», одним из лидеров которого был философ Чэнь Дусю.

В своей работе под названием «Конфуцианство и современная жизнь» Чэнь Дусю, критикуя конфуцианские взгляды на роль женщины в китайском обществе, заявлял: «В учении Конфуция говориться: «Мужчины и женщины не близки друг другу», «Женщина – это та, кто следует за другим человеком (мужчиной). Это основано на принципе, что муж является главой жены, а жена, естественно, должна содержаться мужем и не нуждается в независимой жизни» [2]. Этим Чэнь Дусю критикует конфуцианство за апологию неравенства, отмечая, что в современном обществе взаимодействия между полами являются более открытыми, что лежит в основе более широких идеалов индивидуальной свободы и равенства.

В той же статье Чэнь Дусю акцентирует внимание на несовместимости конфуцианства с демократией, а точнее таким важным её элементом, как участие женщин в политической жизни. Он пишет: «Участие в политике – часть современной жизни женщины. По законам конфуцианства, женщины повинуются мужчинам и не имеют права говорить о чём-то публично и за пределами своих покоев. Как тогда женщинам участвовать в политике?» [2].

Наконец, Чэнь Дусю считал конфуцианство частью более широкой системы поклонения идолам, которая мешает людям мыслить рационально. В работе «О разрушении идолов» он критикует верования, рассматривая их как инструменты подавления, и в конце призывает к «разрушению» идолов и построению общества, основанного на разуме и научных знаниях «Крушите, крушите идолов, крушите лживых идолов! Наша вера (убеждения) должны основываться на истинном разумном как на стандарте; в религии, политике и морали все верования (убеждения), передаваемые с древности – тщеславные, лживые и иррациональные, – следует считать идолами, и все они должны быть разрушены» [3].

Резюмируя вышесказанное, можно сказать, что антиконфуцианская позиция Чэнь Дусю сформировалась под влиянием политических потрясений, сопровождавших падение империи Цин, попытку восстановления монархии и последующую гражданскую войну. По его мнению, конфуцианство было препятствием на пути к демократии, равенству и свободе. Его критика легла в основу «Движения новой культуры» и существенно повлияла на развитие политической мысли в Китае XX века.

Библиографический список

1. История Китая; Учебник / Под редакцией А. В. Меликсетова. – М.: Изд-во МГУ, Изд-во «Высшая школа», 2002. – 736 с.

2. Чэнь Дусю. Кунцзы чжи дао юй сяньдай шэнхо (Путь Конфуция и современная жизнь) [Электронный ресурс] / Чэнь Дусю // Синь циннянь. – 1916. – № 4. – URL: https://zh.wikisource.org/wiki/孔子之道與現代生活 (дата обращения: 30.03.2025). 孔子之道與現代生活。

3. Чэнь Дусю. Оусян похуай лунь (О разрушении идолов) [Электронный ресурс] / Чэнь Дусю // Синь циннянь. – 1918. – № 2. – URL: https://zh.wikisource.org/wiki/偶像破壞論 (дата обращения: 30.03.2025). 偶像破壞論。

УДК 299.512

МУЗЫКА И РИТУАЛЬНАЯ ПРАКТИКА В ДРЕВНЕМ КИТАЕ

Олейник Д.О., студент 4 курса бакалавриата, факультет международных отношений
Научный руководитель: Кейдун И.Б., д-р филос. наук, доцент,
профессор кафедры китаеведения
ФГБОУ ВО «Амурский государственный университет»
dashaolegovna2003@icloud.com

Аннотация. Статья посвящена анализу роли музыки в Древнем Китае и её связи с ритуальной практикой. На основе содержания древнекитайских текстов, в том числе «Юэ цзи» («Записки о музыке»), рассматривается связь музыки с конфуцианской философией, ритуалом *ли* и концепцией гармоничного управления государством. Особое внимание уделяется функциям музыки в ритуалах поклонения предкам, используемым музыкальным инструментам, музыкальной символике, а также значению музыки как средства коммуникации с духовным миром.

Ключевые слова: «Юэ цзи», ритуальная практика, музыка в Древнем Китае, социальная гармония, музыкальные инструменты

В представлениях древних людей музыка, обладая магической силой, могла оказывать влияние на людей. Музыка и танцевальные представления играли огромную роль и во всех конфуцианских церемониях. В случае особо важных ритуалов, например, для того, чтобы почтить память предков правителя или ритуалов в честь Неба, Земли вызывалась целая группа музыкантов, из которых формировался большой оркестр. К оркестру всегда присоединялась группа танцоров и певцов. Количество музыкантов и танцоров и их репертуар определялись строго в соответствии со статусом и смыслом церемонии. Музыка в каждом случае всегда была строго определенной, соответствующей этому особому событию, специально подготовленной для него. Высокая важность музыкального и танцевального сопровождения ритуалов и церемоний в дальнейшем не только сохранилась, но и укрепилась благодаря конфуцианским традициям [1].

В китайской музыкальной философии необходимо различать два значения музыки и ритуала: скрытая сакральная сила и конкретное ритуальное и музыкальное событие, которое происходит во дворце правителя. Связь между этими феноменами целиком объясняется механизмом магического обряда. Если музыка, исполняемая в стране, правильна, тогда высшая музыка воздействует в нужном для общего порядка направлении, в стране царит мир, и народ спокоен; если же конкретная музыка извращена, тогда стоящая за ней сила действует в противоположном направлении, страна охвачена беспорядком, народ бунтует. Нетрудно разглядеть в этом положении дел механизм влияния на духов посредством исполняемого обряда, выполняемого шаманом или колдуном: в зависимости от того, правильно или неправильно выполняет колдун обряд, дух умиротворен или рассержен, исполняет обращаемые к нему просьбы или не только не исполняет их, но даже карает колдуна и народ [2].

凡音者，生人心者也。情動於中，故形於聲。聲成文，謂之音。是故治世之音安以樂，其政和。亂世之音怨以怒，其政乖。亡國之音哀以思，其民困。 «Поэтому, в мирное время, когда управление правильно и гармонично, музыка выражает спокойствие и радость. Во время смуты, когда управление пристрастно и несправедливо, музыка выражает недовольство и гнев. Во времена гибели государства, когда народ отягощен невзгодами, музыка выражает скорбь и озабоченность. Настроенность музыки связана с политикой» [3].

Ритуальный обряд поклонения предкам в Древнем Китае, включающий музыку, был сложным и многогранным. Перед началом обряда все участники должны были очиститься, приняв ритуальную ванну и надев чистую одежду. В центре помещения, в котором происхо-

дила церемония, устанавливался алтарь 神位 *shénwèi*, на котором размещались таблички с именами предков, подношения (еда, фрукты, вино, благовония, свечи) и жертвоприношения. Подготавливались музыкальные инструменты, традиционно используемые в ритуалах. Это могли быть бронзовые колокола 钟*zhōng*, каменные гонги磬*qìng*, флейты 笛*dí*, цитры 瑟*sè* и другие. Выбор инструментов зависел от богатства и статуса семьи. Члены семьи, одетые в ритуальную одежду, под звуки музыки торжественно приближались к алтарю. Порядок процессии определялся старшинством. Глава семьи совершал жертвоприношения, осуществляя подношения предкам и произнося молитвы 祝祷*zhù dǎo* с просьбами о благословении, защите и процветании. Музыкальные инструменты играли определенные мелодии на разных этапах ритуала. Мелодии могли выражать почтение, скорбь, радость или надежду. Музыка в ритуале не была просто фоновым сопровождением. Она имела глубокий символический смысл. Музыкальные мелодии символизировали космический порядок и гармонию, отражая взаимосвязь между миром живых и миром духов. Звуки инструментов создавали канал связи с предками, позволяя живым общаться с умершими [4].

Таким образом, в Древнем Китае музыка была отнюдь не развлечением, а неотъемлемой частью социальной и духовной жизни, тесно связанной с ритуальной стороной существования человека и общества. Древние китайцы верили, что музыка способна влиять на моральное состояние индивида. Гармоничная музыка способствовала нравственному развитию, а диссонансная – могла разрушать моральные устои. Ритуалы, связанные, как правило, с важными моментами в жизни человека (рождение, брак, смерть), использовали музыку для воспитания нравственности и передачи молодому поколению основных культурных ценностей социума. Музыка являлась важным инструментом в общении с божествами и духами предков, помогая достичь состояния транса и установить связь с потусторонним миром. Ритуальные церемонии, сопровождаемые музыкой и танцами, представляли собой важнейший способ наладить контакт с сакральными силами, чтобы задобрить их или попросить о помощи.

Библиографический список

1. Го Тинтин. Значение конфуцианской церемониальной музыки в Китае в прошлом и в современности / Тинтин Го // Культура и цивилизация. – 2022. – Т. 12. – № 2А. – С. 405–415.

2. Кобзев, А. И. Акустико-музыкальная теория / А. И. Кобзев // Духовная культура Китая : энциклопедия : в 5 т. / гл. ред. М. Л. Титаренко; Ин-т Дальнего Востока РАН. – М.: Вост. лит., 2006. – Т. 5. – С. 188–221.

3. Рубин, В. А. Записки о музыке («Юэ-цзи») / В. А. Рубин // Личность и власть в Древнем Китае. – М.: Изд-во «Вост. лит.» РАН, 1999. – С. 294–307.

4. Кузьмин, Н. А. Культ предков в древнем Китае (период Шан и Чжоу) / Н. А. Кузьмин // Общество и государство в Китае. – 2016. – № 1. – С. 384–389.

УДК 94

БОРЬБА С ТРАДИЦИОННЫМ ИНФАНТИЦИДОМ В ИМПЕРИИ ЦИН: ЦУЙ ХУН-ДАО И ОБЩЕСТВО «ЛАНЬТЯНЬ»

Рябухин И.Н., студент 4 курса бакалавриата, факультет международных отношений
Научный руководитель: Кейдун И.Б., д-р филос. наук, доцент,
профессор кафедры китаеведения
ФГБОУ ВО «Амурский государственный университет»
Yizhixi@mail.ru

Аннотация. Настоящая работа посвящена деятельности малоизвестного цинского чиновника Цуй Хун-дао 崔宏道 (XVIII в.) и Общества «Ланьтянь» по искоренению традиционного инфантицида девочек в эпоху Цин (1644-1912). Рассматриваются социальные, экономические и правовые аспекты инициатив Цуй Хун-дао.

Ключевые слова: Китай, Империя Цин, инфантицид, детоубийство, Цуй Хун-дао, Общество «Ланьтянь»

Во время пребывания в 2024 г. в небольшой китайской деревушке вблизи о. Поянху нам довелось неоднократно слышать истории о последствиях традиции «ценить мальчиков и пренебрегать девочками» (*чжун нань цин нюй* 重男輕女). Местные жители также показали нам так называемую «Башню новорождённых» (*инэр та* 嬰兒塔) – шестиугольный конус из тёмного кирпича высотой ок. 4 м с небольшим шестком. Фактически это сооружение представляло собой крематорий под открытым небом, куда за символическую сумму (или бесплатно) можно было выбросить на сожжение нежеланного ребёнка. На вопрос, обращенный к местным жителям, как давно бытует эта традиция, следовало молчание. Чтобы найти ответ, мы обратились к цинскому «Описанию округа Наньчан» (*Наньчан фучжи* 南昌府志) и обнаружили, что подобная практика существовала, как минимум, с XVII в. и была довольно распространённой. Настоящая статья посвящена человеку, который сделал всё возможное, чтобы противостоять этому жестокому обычаю.

В традиционном Китае инфантицид девочек был широко распространённым явлением, обусловленным сложным взаимодействием социальных, экономических и культурных факторов. Глубоко укоренённые патриархальные представления, согласно которым сын являлся основным наследником и опорой семьи, а дочь рассматривалась как экономическое бремя, привели к практике целенаправленного уничтожения новорождённых девочек. В большей степени эта проблема затрагивала низшие социальные слои, где бедность усугубляла восприятие девочки как финансового бремени. Нечеловечный обычай встречался не только в бедных семьях, но и среди зажиточных слоёв общества, где бытовало убеждение, что жертвование девочки может повлиять на последующее рождение мальчика. Для цинской эпохи (1644-1912) также характерно бытование этого жестоко обычая. Несмотря на попытки маньчжурского правительства противостоять широко распространённому обычаю, его искоренение требовало также чрезвычайных усилий и на местах. Многие чиновники были озабочены этой проблемой, но одним из тех, чья деятельность нам показалась более успешной, был Цуй Хун-дао 崔宏道 (XVIII в.), выполнявший обязанности главы уезда Цзинъань 靖安 (провинция Цзянси), где жестокий обычай был особенно распространён. Цуй Хун-дао писал: «О, горе! Хоть уезд Цзинъ[ань] – глухая окраина, [здесь] расположено 28 групп-*бао* (группа дворов деревни с круговой порукой. – *И.Р.*) и свыше 30 тыс. домохозяйств-*ху*. Каждый год здесь рождаются тысячи девочек, но лишь 10-20 % остаются на воспитание, остальных – топят в воде. Кто знает, сколько [невинных душ] ропщет в безбрежном мраке?» [1]. Цуй Хун-дао обратил внимание на масштаб этой проблемы и разработал меры по борьбе с ней. Его

стратегия включала в себя элементы просвещения, законодательного регулирования и экономической поддержки. Для того времени такой подход можно смело назвать инновационным, поскольку он объединил административные реформы с методами социального воздействия.

Согласно «Описанию области Наньчан» в 1785 г. Цуй Хун-дао организовал масштабную кампанию по информированию населения о моральной и юридической недопустимости убийства новорождённых девочек [1]. С помощью листовок, публичных выступлений и диалога с представителями местной элиты он стремился изменить общественное сознание, оперируя традиционными конфуцианскими категориями. Инициативный чиновник разработал механизм обязательной регистрации новорождённых девочек. Старосты деревень были обязаны ежемесячно представлять отчёты о количестве рождённых и выживших младенцев женского пола. Нарушителей привлекали к ответственности, что привело к значительному сокращению случаев убийства девочек. Одним из наиболее эффективных инструментов борьбы с инфантицидом стало учреждение системы материальной помощи семьям, воспитывающим дочерей. Бедные семьи получали финансовую поддержку в виде денежного пособия, одежды и продовольствия, что ослабляло экономическое бремя и повышало вероятность сохранения жизни младенца. Дополнительные стимулы также были предложены тем семьям, которые не только сохраняли жизнь своим дочерям, но и удочеряли осиротевших девочек. «За два года, – [сообщает Цуй Хун-дао], – было спасено более двух тысяч девочек, а более трёхсот семей получили деньги и продовольствие» [1].

Цуй Хун-дао беспокоился, что прекращение помощи приведёт к возвращению страшного обычая, поэтому он инициировал создание общества, которое могло бы функционировать дольше и тем самым оказывать системную помощь. Богатые жители уезда, поняв, что жестокий обычай всё же можно было взять под контроль, откликнулись на инициативу социально ответственного чиновника, понимавшего, насколько негуманным был обычай по отношению к человеческому роду. Под лозунгом «один начнёт – все подхватят» (*и'чан байхэ* 一倡百和) они стали жертвовать ему деньги. На эти ресурсы Цуй Хун-дао основал Общество «Ланьтянь» (*Ланьтянь хуэй* 藍田會, букв. Общество «Лазурные поля». Как отмечает сам Хун-дао, в название Общества заложен следующий смысл – «творящему добро [Небо] ниспосылает благо» (*цзошань цзянсян* 作善降祥)) и приобрёл более сорока *му* (~2,6 га) земельных угодий, а доход с аренды, исчисляемый в мерах зерна, ежегодно передавал нуждающимся [1]. К сожалению, мы не располагаем достоверными сведениями о том, изменилось ли в лучшую сторону отношение жителей уезда к рождению девочек вследствие работы Общества, однако можно с уверенностью сказать, что дело Цуй Хун-дао спасло тысячи судеб.

Инициативы Цуй Хун-дао стали одним из первых примеров успешной социальной реформы в Китае, показав, что даже глубоко укоренённые обычаи можно изменить. Пусть в патриархальном обществе XVIII в. глава небольшого уезда и не мог радикально повлиять на устоявшиеся представления, его действия создали исторический прецедент, ставший примером того, как можно подойти к решению столь серьёзной проблемы. Влияние его реформ прослеживалось в последующих поколениях, когда концепция поддержки женского населения начала находить отклик в более широких правительственных инициативах. Хотя имя Цуй Хун-дао остаётся малоизвестным, мы полагаем, что его вклад в реформирование общества и борьбу с инфантицидом заслуживает большого признания.

Библиографический список

1. Наньчан фучжи (Описание области Наньчан) // Chinese Text Project. – Текст: электронный. – URL: https://ctext.org/library.pl?if=gb&res=92389 (дата обращения 12.02.25). 南昌府志。

УДК 299.513

ДАОССКАЯ ИКОНОГРАФИЯ В ИССЛЕДОВАНИЯХ ПРОФЕССОРА СЬЮЗЕН ШИ-ШАНЬ ХУАН

Фотахов А.Р., студент 4 курса бакалавриата, факультет международных отношений
Научный руководитель: Филонов С. В., доцент, д-р ист. наук,
профессор кафедры китаеведения
ФГБОУ ВО «Амурский государственный университет»
fotakhovarseniy200306@gmail.com

Аннотация. Настоящая статья посвящена анализу даосской иконографии в исследованиях профессора Сьюзен Ши-Шань Хуан, которая предложила новую парадигму «материальной культурной религии» для изучения даосских ритуалов. Автор рассматривает ключевые визуальные и материальные элементы даосской традиции, такие как ритуальные знамёна, зеркала и философские документы, подчеркивая их роль в формировании религиозного опыта и их функциональное значение в обрядовой практике. Особое внимание уделено типологии, символике и динамике взаимодействия этих элементов с участниками ритуалов.

Ключевые слова: даосизм, материальная культура, иконография, ритуальные объекты

Новая парадигма «материальной культурной религии», разработанная и адаптированная профессором Сьюзен Хуан (Shih-shan Susan Huang, 黃士珊) для анализа даосских ритуалов, предлагает базовую основу для исследования материального измерения даосской религиозной традиции. Этот подход, изначально применённый в христианстве, деконструирует традиционную приоритетность текстовых источников, подчёркивая центральную роль визуальных и материальных элементов в формировании религиозного опыта. Как отмечает Сюзен Хуан, эти элементы не являются лишь иллюстративным фоном, а составляют ядро даосской практики.

Применение данной методологии к изучению даосизма актуализирует два ключевых практических подхода:

1. Ревизию даосской иконографии. Это расширяет традиционное понимание иконографии выводя ее за пределы священных изображений, и распространяя её на ритуалистические тексты и другие документы, используемые во время богослужения, а также на все обрядовые атрибуты.

2. Динамическую трансформацию материальных феноменов. Изображения и артефакты рассматривает как подвижные знаковые системы, взаимодействующие с участниками ритуала. Особое внимание уделяется соответствию визуального дизайна функциональным задачам ритуала, подчёркивая их роль при исполнении обрядового действия [1].

Флаги, известные как фанци (旛旗), занимают важное место в даосских обрядах, они украшают алтари и наделяются магической силой и экзорцисткими функциями. Несмотря на их визуальную привлекательность, разнообразие форм и символов часто остаётся непонятным внешнему наблюдателю. Например, трактат XII века «Великий метод Нефритового зала Трёх небес Высшего таинственного первозданного» (*У шан сюань юань сань тянь юй тан да фа* 無上玄元三天玉堂大法) описывает трёхдневный обряд изгнания злых духов, где знамя оформлено львиным черепом и имеет полотно длиной 3 чи 6 цунь и шириной 1 чи 5 цунь, украшенное серебряными колокольчиками, которые соединены жёлтой нитью. Другой пример – «Золотая книга, несущая спасение, по традиции Линбао» (*Лин бао лин цзяо цзи ду цзинь шу* 靈寶領教濟度金書), где упоминаются шесть пар двенадцатигранных знамён. Во время обряда двенадцать даосских юношей двигаются вокруг алтаря с этими знаменами, очищая пространство от темных сил.

Даосские ритуальные зеркала (*баоцзин* 寶鏡), отличаются глубоким символизмом. Как отмечает Сьюзен Хуан, они часто используются высшим даосским священнослужителем (*гаогун* 高功) в экзорцистких церемониях. В практике психотехники (*цуньсы* 存思) зеркала служат инструментом визуализации Истинной формы. Трактат «Важнейшие наставления о четырёх правилах чистого зеркала, от Лао-цзюня» (*Лаоцзюнь сы гуй минцзин яоцзюэ* 老君四規明鏡要訣) рекомендует размещать по одному зеркалу (*минцзин* 明鏡) в четырёх направлениях. В ритуалах в честь богов созвездия Большой Медведицы (северный ковш) восемь зеркал подвешивают так, чтобы они отражали свет подобно звездам, что связывает их иконографию с небесной картографией. В публичных обрядах, таких как «Возжигание светильников и установка зеркал» (*дянь дэн ли цзин* 點燈立鏡), зеркала выполняют защитную функцию, которая, усиливаясь заклинанием: «Чистый светильник освещает тысячелетних духов, зеркало судьбы выявляет десятитысячелетнее зло» [2].

К XIII веку сформировалась система философских ритуалистических документов: доносы (*шу* 疏), петиции (*чжан* 章), обращения (*чжуан* 狀). Например, «Великое обращение» (*тай чжуан* 泰狀) был адресован к Трём чистым божествам (*сань цин* 三清), а «Уведомительное обращение» (*цзи чжуан* 際狀) – низшим духам. Эти тексты сжигались во время проведения ритуала. [1].

Подготовка текстов подчинялась строгим правилам: 17 иероглифов в строке, определенные интервалы между строками, а также запрет на размещение слов «слуга» (*чэнь* 臣) и «дух умершего» (*гуй* 鬼) [3].

Даосская иконография, рассмотренная через призму парадигмы «материальной культурной религии» в интерпретации Сьюзен Хуан, предстаёт как сложная система визуальных и материальных элементов, выходящая за рамки традиционного понимания религиозного искусства. Исследования профессора Хуан показывают, что отдельные обрядовые атрибуты не являются статичными объектами или декоративным фоном, а играют важную роль в сложной процедуре отправления даосского обряда. Их визуальные особенности – будь то динамичные узоры знамён, космологические символы зеркал, строгая структура документов или изящество письменных инструментов – отражают глубокую связь их материальной формы с ритуальными функциями.

Библиографический список

1. Хуан Шишань, Даоцзяо у чжи вэньхуа чутань: Цун «Даоцзан» со цан тусян тань сун дай даоцзяо иши юнпинь (Предварительное исследование материальной культуры даосизма: О ритуальных даосских предметах даосизма Сун: на основе гравюр из Даосского канона) / Хуан Шишань // Даоцзяо тусян, каогу юй иши. – 2016. – № 1. – С. 1–56. 黄士珊。道教物質文化初探：從《道藏》所藏圖像談宋代道教儀式用品 // 道教圖像、考古與儀式:宋代道教的演變與特色。 – 2016。 – № 1。– 页 1–56。

2. Филонов, С. В. Даосское сочинение «Цзю чжэнь мин кэ» (九真明科 «Пресветлый кодекс Девяти Совершенных»). Третий раздел. «Главы об искуплении вины». Перевод и комментарии С. В. Филонова / С. В. Филонов // Петербургское востоковедение: альманах: Festschrift в честь И. А. Алимова / О. И. Трофимова, И. А. Алексеев, Ю. Б. Гаврилова и др. – СПб.: Петербургское Востоковедение, 2024. – Гл. 2. – С. 40–70.

3. Huang, Shih-shan Susan. Daoist Visual Culture / Shih-shan Susan Huang // Modern Chinese Religion / John Lagerwey and Pierre Marsone eds. – Boston: Brill, 2014. – P. 929–1050.

СЕКЦИЯ «РЕЛИГИОВЕДЕНИЕ»

УДК 1-159.9+316.6

СОЦИАЛЬНЫЙ ПОРТРЕТ СОВРЕМЕННЫХ МАСТЕРОВ КИТАЙСКИХ ИНТЕРНЕТ-ГАДАНИЙ

Косянюк А.А., студент 3 курса бакалавриата, факультет международных отношений
Научный руководитель: Пелевина О.В., канд. филос. наук, доцент,
декан факультета международных отношений
ФГБОУ ВО «Амурский государственный университет»
lime.name@mail.ru

Аннотация. В статье рассматривается современный социальный портрет китайских интернет-предсказателей на китайских платформах. Основное внимание уделено изучению их социального портрета, мотивации и роли в цифровом обществе. Методом контент-анализа была проанализирована информация с сайта, содержащего списки гадателей и их специализаций.

Ключевые слова: гадание, Китай, социальная группа, интернет-платформы, социальные сети

Проблема исследования данной темы заключается в недостаточной изученности и сложности анализа специфической социальной группы – пользователей интернет-платформ, предоставляющих услуги гадания, в контексте цифровой среды Китая. Из-за строгой цензуры и политики конфиденциальности доступ к информации о таких пользователях ограничен, что затрудняет сбор достоверных данных для составления их социального портрета. В условиях китайского интернета, где многие предпочитают скрывать свою идентичность, создание полного социального портрета требует анализа демографических, психологических и экономических характеристик, что представляет особую сложность.

Для исследования был проведён контент-анализ, включающий анализ публикаций гадателей на платформах, перевод для определения их социального профиля, а также оценку комментариев и реакций аудитории для понимания восприятия гадателей. Основным объектом исследования стал сайт cs.diyiyunshi.com, содержащий список гадателей и их специализацию. Эти данные позволили составить комплексный социальный портрет китайских гадателей, учитывающий их демографические характеристики, мотивы, статус и культурное значение в цифровом пространстве Китая.

Большинство мастеров гаданий, жизнеописания которых представлены на сайте, – мужчины и женщины, в возрасте около 40 лет и моложе. Свои услуги они продвигают посредством специализированных сайтов гаданий, социальных сетей. На их страницах можно видеть хорошего качества фотографии, часто в полный рост или по пояс. На фотографиях современные, улыбающиеся, ухоженные люди, которые производят впечатление состоявшихся людей. Таинственность и профессионализм сосуществуют, используя оккультные элементы, такие как созвездия, карты, И-Цзин, восемь триграмм, хрустальные шары. Рядом с именем и фотографией часто стоит специальность, в которой разбирается гадатель.

Создают себе такие идентичности, как «духовный наставник», «эксперт по предсказаниям судьбы», «мастер по легкому освоению» и т.д., часто называя себя «учителем», «наставником», «консультантом» или имея титул, чтобы усилить чувство авторитета. В описании их деятельности идет упор на многолетнюю деятельность, связанную с определённым типом гаданий, а также обобщенные данные о количестве предсказаний, для того чтоб убедить покупателя в своем профессионализме и опытности. Некоторые современные мастера являются потомственными знатоками гадательных практик, другие проходили обучение у

проверенных наставников. Часто для имиджа они отмечают сколько пользователей посещают их сайт, упор идет на разрешение проблем с удачей, которая связанна со многими бытовыми аспектами по типу карьеры, семьи, богатства, здоровья.

Основной мотив – заработок. Платформы вроде указанной часто монетизируют услуги (например, платные консультации, подписки), что привлекает людей, ищущих дополнительный доход. Вторая мотивация – интерес к традиционной культуре и желание сохранить или популяризировать древние практики в цифровую эпоху. Для некоторых это может быть и личная миссия: помогать людям находить ответы на жизненные вопросы. Гадатели ориентируются на людей, интересующихся предсказаниями судьбы, карьерой, любовью или финансами. Это может быть, как молодежь, ищущая быстрые ответы, так и более старшее поколение, доверяющее традиционным методам. Их стиль работы адаптирован под онлайн-формат: краткие, но содержательные консультации, часто с использованием автоматизированных инструментов. Стремление к популяризации своих знаний, автоматизация и упрощение процедуры для всех желающих, расширение круга лиц, заинтересованных в гаданиях объединяют современных китайских мастеров. Среди гадательных практик, преобладают: базирующаяся на знании «И цзин», карт Таро, астрологии, бацзы и фэн-шуй.

Некоторые из гадальщиков получили образование в области информационных технологий и являются разработчиками программных продуктов, которые можно массово использовать для интернет-гаданий. Подчеркивается идея о долгом и усердном обучении мастеров гаданий, для большего убеждения на сайте выставляются дипломы и сертификаты которые были получены в области гадания и мистических практик. Каждый мастер, выкладывая информацию о себе и своих гадательных заслугах, непременно указывает свою контактную информацию, QR код в WeChat. Так же в WeChat может быть статья с QR кодом в конце для более подробной консультации уже непосредственно в личном чате.

Гадатели на таких китайских платформах – это люди среднего возраста, сочетающие традиционные знания с современными технологиями. Они акцентируют внимание на опытность и преемственность своих практик в гадании через свои фото, данные, оформление и содержание сайта. Они ориентированы на заработок и помощь клиентам, работают в цифровой среде и опираются на культурный авторитет китайской метафизики. Среди практик гаданий мастера часто используют сочетания традиционных гаданий в синтезе с современными технологиями и науками. Таким образом был выявлен социальный портрет современных мастеров китайских интернет-гаданий, на основе сайта cs.diyiyunshi.com.

В итоге можно сказать что современные мастера интернет-гаданий представляют собой разнообразную группу людей, использующих интернет для распространения своих услуг, общедоступность гадания и быстрого взаимодействия с клиентами. Их деятельность отражает как традиционные культурные ценности, так и современные тренды в области психологии, социального взаимодействия и искусственного интеллекта.

Библиографический список

1. Байцзяхао Баиду: официальный сайт. – 2025. – URL: https://baijiahao.baidu.com/s?id=1653329555510054808&wfr=spider&for=pc (дата обращения 20.03.2025).

2. Государственное управление киберпространства Китая: официальный сайт. – 2025. – URL: https://www.cac.gov.cn/2024-08/30/c_1726702676681749.htm (дата обращения 20.03.2025)

3. Дийиюньши. – Текст: электронный. – URL: https://cs.diyiyunshi.com/tfbazimingyunshu/index?channel=ggtf_xo58_00198&bd_vid=7471556375192995309 (дата обращения 20.03.2025).

УДК 262.14 + 398.21

ОБРАЗЫ ВОСПРИЯТИЯ ДУХОВЕНСТВА В РУССКИХ СКАЗКАХ

Красноруцкий В.Е., студент 4 курса бакалавриата, факультет международных отношений
Научный руководитель: Конталева Е.А. канд. филос. наук,
доцент кафедры религиоведения и истории
ФГБОУ ВО «Амурский государственный университет»
Tterriblle888@yandex.ru

Аннотация. В данной статье рассматриваются образы восприятия православного духовенства русским народом на примере русских сказок про священнослужителей. Автор исследует предпосылки формирования неоднозначного образа священнослужителей в народной среде и примеры его отражения в народном творчестве. Автор приходит к выводу, что образ восприятия духовенства в русской народной среде нередко оказывался негативным. Тем не менее, роль священника в жизни общества по-прежнему оставалась значимой.

Ключевые слова: образ восприятия, священнослужитель, стереотип, фольклор, сказка

Практически все стороны человеческой жизни обретают своё место в народном творчестве: обряд, ремесло, человеческие отношения, представления о мире, о любви и т.п. Формирование таких представлений складывается из *образа восприятия* и зависит от прошлого опыта, установок, содержания и задач выполняемой деятельности [1]. Под образами восприятия, в данном случае, мы понимаем проекции этнического сознания, обусловленные этническими константами той или иной культуры, историческим коллективным опытом конкретного народа и спецификой его ментальности в определённый период времени.

Восприятие духовенства в обществе связано, прежде всего, с деятельностью церкви и священников. Священнослужитель выступал в первую очередь как духовное лицо. Обладая особым социальным статусом, в русской культуре священник наделялся также уникальным для человека статусом сакральным. В народном сознании он обретал черты медиатора, связывающего обе сферы социосакрального бытия – *земного* и *потустороннего.* Такая двойственность священства определила и двойственность психологического восприятия служителей культа в русской традиционной общине [2]. С одной стороны, деятельность духовного пастыря как проводника высших сакральных ценностей была положительна. С другой стороны, существуют многочисленные свидетельства проявления непочтительности паствы к своему иерею. Связано это было с предрассудками по отношению к особым функциям духовенства, способствовавшими стереотипизации образа восприятия священников в сознании русского народа.

Из-за своей близости к сверхъестественным составляющим жизни, священнослужителей часто связывали с сущностями «иного» мира. Так, в народе не исключалась возможность превращения священника в *нечистую силу*. Также существовало поверье, повествующее об опасности встречи со священником в дороге. Если такое случалось, путники разворачивались обратно, расценивая подобную встречу как угрозу или несчастливый знак.

Проявление непочтительности по отношению к духовенству могло иметь под собой и другие причины. Благодаря формированию церковно-государственных отношений, Русская православная церковь и духовенство приобретали всё более привилегированное положение в стране, сформировавшись в отдельное сословие. Для некоторых людей привилегии являлись основополагающим фактором для получения священнического чина. Поэтому в сельские и провинциальные приходы попадали пастыри отнюдь не самого нравственного и подвижнического склада, за что их часто высмеивали в народе. Можно резюмировать, что священнослужителей в народной среде не очень любили. И хотя они по-прежнему оставались важны-

ми участниками жизни русских селений, негативный образ нашёл своё отражение в фольклорном сюжете русской сказки, где клир изображался особенным образом.

Из всего разнообразия сказочных жанров, образы восприятия священников русским народом можно обнаружить чаще всего в новеллистических и бытовых жанрах. В них священник выступает в роли антагониста – так же, как и купец, барин, богач, судья в похожих сказочных мотивах [3]. В группе сказок о хозяине и работнике в качестве хозяина или работодателя нередко выступает священник. Но чаще всего встречаются сказки, где главным героем становится священник. В них он часто демонстрирует вызывающее поведение, пытается обманом получить выгоду или даже совращает чужих жён.

Сюжеты о любвеобильных попах получили широкое распространение. В качестве примера приведем сказку «Поп ржёт как жеребец». Поп, падкий на молодых девушек, заметил красивую жену одного мужика, когда та несла домой воду. Придя домой, жена стала жаловаться своему мужу, что поп на неё нехорошо смотрел и при этом ржал как конь. Муж решил, что нужно проучить попа, тут они и сговорились. Позвала жена попа к себе, а как только дело стало подходить, муж вернулся. Так жена попа посадила в сундук с сажей и закрыла на ключ. Муж же вывез сундук на ярмарку, где выдавал попа за чёрта и показывал за плату. На глазах у толпы он выпустил его из ящика [4].

Также в русских сказках часто высмеивается жадность, скупость и взяточничество духовенства. О последнем повествует сказка «Похороны кобеля (или козла)», являющаяся сатирой на коррупцию. В ней кобель случайно обнаруживает в земле котёл с золотом. После этого мужик наказывает своим холить и лелеять кобеля. Живёт пёс хорошо, но заболевает и умирает. Решает мужик похоронить кобеля по-христиански. За взятку поп его хоронит, а архиерей за ещё большую взятку отводит жалобу дьячка, с которым поп не поделился [4].

Сказка сохранила и положительные сюжеты о священниках, однако их не так много. В понимании рядового крестьянина, священник был способен изгнать нечистую силу из дома, отвязать проклятие от души или же лично прочесть заговор. Так он приобретал функции *экзорциста*. Сказочные сюжеты про нечистую силу нередко заканчивались именно экзорцизмом.

Подводя итог, можно сказать, что образы восприятия духовенства в русской народной среде нередко имели негативные коннотации. Связано это было прежде всего с образом поведения духовенства в обществе. Помимо этого, русское народное сознание связывало духовенство с «иным» миром из-за особенностей обрядовой деятельности. Позитивные и негативные образы восприятия священников воспроизводились в разнообразии сказочных жанров, чаще всего – в новеллистических или бытовых. Русские сказки в данном случае выступали как отражение быта, обычаев, порядков, ментальности и этнопсихологических оснований русского народа, а также его исторического опыта.

Библиографический список

1. Зинченко, В. П. Восприятие / В. П. Зинченко // Большой психологический словарь. – М.: АСТ, 2008. – С. 106–107.

2. Белобородова, Н. Н. Священник и колдун в русской урало-сибирской культурной традиции: об архетипической модели восприятия (в связи с генезисом русского жречества) // История. Культура. Религия / Н. Н. Белобородова. – Екатеринбург: Уральский сборник, 1998. – Т. 2. – С. 30–41.

3. Пропп, В. Я. Русская сказка / В. Я. Пропп. – М.: Изд-во «Лабиринт», 2000. – 416 с.

4. Афанасьев, А. Н. Русские заветные сказки / А. Н. Афанасьев. – Минск: Изд-во «Дайджест», 1992. – 256 с.

УДК 31

ПРАВОСЛАВНЫЙ ПРИХОД БЛАЖЕННОЙ КСЕНИИ ПЕТЕРБУРГСКОЙ Г. БЛАГОВЕЩЕНСКА: СОЦИО-РЕЛИГИОВЕДЧЕСКИЙ АНАЛИЗ

Фраткин Д.С., студент 3 курса, факультет международных отношений
Научный руководитель: Пелевина О.В., канд. филос. наук, доцент,
декан факультета международных отношений
ФГБОУ ВО «Амурский государственный университет»
daniilfratkin664@gmail.com

Аннотация. В статье представлены результаты социо-психологического исследования прихожан Храма Ксении Петербургской, проведенного в 2025 году. На основе опроса и интервью выявлены демографические характеристики, мотивация посещения храма, а также ключевые тенденции религиозного поведения прихожан. Особое внимание уделено анализу суеверий и искаженного восприятия церковных норм.

Ключевые слова: социо-психологический анализ, православный храм, религиозная мотивация, церковная община, суеверия, религиозное поведение

Актуальность исследования обусловлена недавним завершением строительства Храма Ксении Петербургской (2022 год), что создает уникальную возможность для изучения формирования новой церковной общины. Строительство храма было благословлено в 2009 году, в 2016 году начались строительные работы, в 2019 году проводились внутренние отделочные работы, а завершение строительства произошло в 2022 году [1; 2; 3].

Целью исследования стало проведение социо-психологического анализа для раскрытия социологической и психологической составляющих функционирования храма, с акцентом на мотивацию прихожан. Для достижения этой цели были использованы два основных метода – опрос и интервью. Опрос проведен среди 15 прихожан храма, а интервью взято у работника церковной лавки.

Результаты исследования показали, что демографический состав прихожан соответствует общероссийским тенденциям с преобладанием женщин (66,7 %). Средний возраст женщин составляет 40-60 лет, мужчин – 20-40 лет. При этом наблюдается положительная динамика увеличения числа молодежи среди прихожан.

Таблица 1 – Демографические характеристики прихожан храма

Характеристика	**Мужчины**	**Женщины**
Количество респондентов	5	10
Средний возраст прихожан	20-40 лет	40-60 лет

Анализ посещаемости храма выявил значительные вариации в зависимости от дня недели и церковного календаря. В будние дни количество прихожан заметно меньше по сравнению с воскресеньем, однако в период Великого Поста наблюдается увеличение посещаемости в связи с проведением Литургии Преждеосвященных Даров. Пиковые показатели посещаемости приходятся на два праздника – Крещение Господне и Пасху.

Опрос выявил основные мотивы посещения храма: 53,3 % респондентов указали личные духовные потребности как главную причину, по 13,3 % отметили влияние семейных традиций и совета друзей / родственников, 20 % предложили собственные варианты. Показательно, что значительная часть респондентов выразила желание более активного участия прихожан в жизни храма, что свидетельствует о стремлении к формированию сплоченного

церковного сообщества.

Интервью с работником церковной лавки позволило выявить несколько важных аспектов:

1. Интересы прихожан сосредоточены преимущественно на практических вопросах церковной жизни – ближайших праздниках и памятных датах.

2. Нерегулярные посетители храма интересуются внешней стороной церковной жизни (обрядами крещения, отпевания, правилами написания записок).

3. Суеверия продолжают играть заметную роль в духовной жизни прихожан, что свидетельствует об отсутствии систематического духовного образования.

Среди распространенных суеверий выделяются: запрет на одновременную установку свечей за здравие и за упокой; запрет на посещение отпеваний незнакомых людей; запрет на тушение свечей.

Особую тревогу вызывает искаженное восприятие отношений с Богом, которое часто приобретает характер «торговых отношений» вместо отношений ребенка и Отца, что указывает на необходимость катехизаторской работы среди прихожан.

Таким образом, проведенное исследование позволило выявить ключевые социо-психологические характеристики формирующейся общины Храма Ксении Петербургской. Несмотря на недавнее завершение строительства, храм уже сформировал определенное сообщество прихожан с характерными демографическими и мотивационными особенностями. Основой мотивацией посещения храма являются личные духовные потребности, что говорит об осознанном религиозном выборе большинства прихожан. Существует запрос на более активное участие в жизни храма, что указывает на потенциал развития церковной общины.

Библиографический список

1. Забияко, А. П. Народы и религии Приамурья / А П. Забияко, А. О. Беляков, А. С. Воронина, Е. А. Завадская, Я. В. Зиненко, Е. А. Конталева, В. С. Матющенко, О. В. Пелевина, К. И. Родионова, Н. В. Чирков; Под ред. А.П. Забияко // Народы и религии Приамурья. – Благовещенск: Амурский государственный университет, 2017. – С. 244–281.

2. Паломничество в Благовещенск, Храм блаженной Ксении Петербургской. – Текст: электронный // Азбука паломника: [сайт]. – 2025. – URL: https://azbyka.ru/palomnik/Храм_блаженной_Ксении_Петербургской_%28Благовещенск%29 (дата обращения 10.03.2025).

3. Сказание о первом в Благовещенске храме во имя Святителя Николая Мирликийского Чудотворца // Камчатские епархиальные ведомости. – 1894. – № 1. – С. 13–16.

УДК 394

ОПЫТ ИЗУЧЕНИЯ РЕЛИГИОЗНОЙ СИТУАЦИИ В ПРОВИНЦИИ ХЭЙЛУНЦЗЯН В РАБОТАХ КИТАЙСКИХ УЧЕНЫХ

Цзоу Линь, студент 1 курса магистратуры, филологический факультет
Научный руководитель: Пелевина О.В., канд. филос. наук, доцент,
декан факультета международных отношений
ФГБОУ ВО «Амурский государственный университет»
2649291801@qq.com

Аннотация. В статье представлен анализ результатов исследований китайских ученых относительно религиозной ситуации в провинции Хэйлунцзян на примере городов Хэйхэ и Удалянчи. Актуальность и новизна работы обусловлена недостатком публикаций по данной теме как на русском языке, так и на китайском. Выявлены особенности религиозной ситуации в Хэйхэ, количество религиозного населения, конфессиональное распределение; проблемы, с которыми сталкивается развитие религии, а также участие китайского правительства в развитии религиозной сферы.

Ключевые слова: религия, религиозная ситуация, Хэйхэ, китайские ученые, социология религии

Приграничное расположение провинции Хэйлунцзян и российского Дальнего Востока сказывается на духовной культуре населения этих регионов. В российской академической науке недостаточно публикаций, в которых бы раскрывались сведения о современной религиозной ситуации в провинции Хэйлунцзян и на приграничных российско-китайских территориях. Чаще всего подобные проблемы поднимают российские дальневосточные ученые [1].

Автор статьи обратился к результатам работы китайских ученых. В 2014 г. в научном журнале «Мировые религии и культура» была опубликована статья специалиста Института этнологии и антропологии Китайской академии общественных наук Лю Сяочунь «Тенденции развития религиозного вопроса в китайско-российских приграничных городах на примере города Хэйхэ». Эта китайская исследовательница родилась в эвенкийском селении провинции Хэйлунцзян, является челном коммунистической партии Китая, докторскую диссертацию защитила по юридическим наукам.

Согласно статье Лю Сяочунь, в приграничном китайском городе Хэйхэ в основном распространены пять религий: буддизм, даосизм, ислам, христианство и католицизм. Для каждой из этих религий созданы религиозные организации. В период с 2004 по 2014 год развитие религиозной сферы в Хэйхэ выглядело следующим образом: в 2014 году число верующих составило почти 80 тысяч человек, что на 45,4 % больше, чем в 2004 году. Гендерное соотношение: 70 % женщин и 30 % мужчин; возрастная структура: 15 % моложе 30 лет, 60 % в возрасте от 30 до 59 лет и 25 % старше 60 лет; уровень образования: 10 % имеют высшее или среднее специальное образование, остальные – ниже среднего. Среди них: католиков – 7393 человека, за 10 лет их число сократилось на 10, 2 %; христиан – 23453 человека, за 10 лет их число увеличилось на 4, 6 %; буддистов – 36823 человека, за 10 лет их число выросло на 125 %; мусульман – 7754 человека, за 10 лет их число увеличилось на 10, 4%; даосов – 995 человек, за 10 лет их число выросло на 84 % [2].

В 2014 году в городе Хэйхэ насчитывалось 104 религиозных объекта, что на 30% больше, чем в 2004 году. Среди них: католических – 15, за 10 лет их число увеличилось на 88 %; протестантских – 70, за 10 лет их число выросло на 9,4 %; исламских –5, за 10 лет их число не изменилось; буддийских – 7, за 10 лет их число увеличилось на 9,4%; даосских – 1, за 10 лет их число выросло на 100 %. В Хэйхэ насчитывается 67 религиозных служителей, и

все они зарегистрированы. Религиозные служители составляют 0,095 % от общего числа верующих, среди них: буддистов – 25 человек, даосов – 3 человека, мусульман – 7 человек, католиков – 4 человека, христиан (протестантов) – 28 человек. По возрасту: 11 человек моложе 40 лет, 47 человек в возрасте от 40 до 59 лет и 8 человек старше 60 лет. По уровню образования: 11 человек имеют высшее образование, 55 человек – среднее или ниже.

Специфика изучения религиозной ситуации в Китае взаимосвязана с политическими процессами. В последние полтора десятилетия в китайских общественных и академических кругах активно обсуждается вопрос китаизации религий [3]. При этом под «китаизацией» понимается не только усвоение основ китайской культуры со стороны адептов аллохтонных религий, но, прежде всего, лояльность действующей государственной политике со стороны адептов всех религий, включая китайский даосизм или конфуцианств. На религии возлагаются социальные функции, большое значение уделяется официальной регистрации действующих религиозных общин. Поэтому учет религиозной деятельности осуществляют специалисты административного звена. Примером этого служит «Исследование ситуации по религиозной деятельности в городе Удаляньчи» [4], которое было опубликовано в 2015 г. Согласно учету, в 2014 году общее число верующих составило 4724 человека, включая 543 католика, 647 мусульман, 3033 христиан (из них 2039 ищущих веры) и 501 буддиста (из них 207 проведших обращение). Общее число верующих составляет 1,24 % от общего населения города. В городе насчитывается 25 религиозных объектов, включая 1 мечеть, 18 христианских церквей и 1 буддийский храм. Из них 21 религиозный объект расположен в 8 поселках, 2 объекта находятся в исправительных учреждениях. 97 % религиозных объектов функционируют нормально, а 3 % нуждаются в реставрации. Среди общего числа верующих 3891 женщин, что составляет 82,4 % и 833 мужчин, что составляет 17,6 %. Возрастная структура: 2720 человек в возрасте от 18 до 40 лет, что составляет 57,6 %, 1363 человека в возрасте от 41 до 60 лет, что составляет 28,8 %, и 641 человек старше 60 лет, что составляет 13,6 %. Уровень образования верующих: 1451 человек с образованием на уровне средней школы, что составляет 30,7 %, и 3273 человека без образования или с начальным образованием, что составляет 69,3 %. Руководителями религиозных объединений являются 25 человек.

Библиографический список

1. Забияко, А. П. Русские и китайцы: этномиграционные процессы на дальнем Востоке / А. П. Забияко, Р. А. Кобызов, Л. А. Понкратова. – Благовещенск: Амурский гос.ун-т. – 2009. – С. 184–196.

2. Лю Сяочунь. Тенденции развития религиозного вопроса в китайско-российских приграничных городах на примере города Хэйхэ / Лю Сяочунь. – Текст: электронный. – URL: http://iwr.cass.cn/zjwh/201706/t20170629_3564857.shtml 刘晓春. 中俄边境城市宗教问题发展态势—以黑河市为个案. 世界宗教文化 (дата обращения 02.03.2025).

3. Пелевина, О. В. Феномен китаизации христианства в КНР / О. В. Пелевина; под ред. А. П. Забияко, А. А. Забияко // Россия и Китай на дальневосточных рубежах. Народы и культуры Северо-Восточного Китая. Доклады двух международных научно-практических конференций. – Выпуск 13. – Благовещенск: Амурский государственный университет, 2020. – С. 113–118.

4. Исследование ситуации с религиозной деятельностью в городе Удаляньчи.– Текст: электронный. – URL: http://www.wdlczx.gov.cn/newsshow.php?id=101.大连池市委员会民族宗教委. 关于五大连池市宗教活动情况的调研 (дата обращения 02.03.2025).

СЕКЦИЯ «ПРИКЛАДНЫЕ АСПЕКТЫ ИССЛЕДОВАНИЙ В ЛИНГВИСТИКЕ»

УДК УДК 81'255.2

СЛОЖНЫЕ ЗВУКОПОДРАЖАНИЯ И ИХ ПЕРЕВОД С АНГЛИЙСКОГО НА РУССКИЙ ЯЗЫК (НА МАТЕРИАЛЕ КОМИКСА «CUPHEAD»)

Коноваленкова В.В., студент 4 курса бакалавриата, факультет международных отношений
Научный руководитель: Баженова Е.Ю., канд. филол. наук, доцент,
доцент кафедры перевода и межкультурной коммуникации
ФГБОУ ВО «Амурский государственный университет»
vlada.konowalenkova@mail.ru

Аннотация. В работе представлены результаты исследования сложных звукоподражаний и их способы перевода с английского на русский язык на материале комикса З. Келлера «Cuphead». Исследование фокусируется на анализе структуры односложных, двусложных и составных звукоподражаний. Особое внимание уделяется сохранению при переводе не только фонетического сходства, но и визуального оформления.

Ключевые слова: комикс, односложные звукоподражания, двусложные звукоподражания, составные звукоподражания

В настоящее время перевод комиксов актуален в связи с высоким спросом на подобную литературу. Особенностью комикса является частое включение в его текст звукоподражаний. Перевод таких слов особенно сложен, поскольку требуется не только точно передать смысл, но и оказать схожее эмоциональное и звуковое на читателя текста перевода.

Звукоподражания представляют собой грамматический класс неизменяемых слов, служащих для имитации звуков, издаваемых людьми, животными, предметами, а также звуков, имеющих место в неживой природе [1]. С точки зрения структуры звукоподражания делятся на односложные, двусложные (или суффиксальные) и составные (или словостяжения) [2].

На текущем этапе исследования мы обратились к двусложным и составным звукоподражательным единицам. Их передача, предположительно, требует более комплексной переводческой работы. Во-первых, необходимо передать звук, обозначаемый исходным словом, так, чтобы он вызвал у русскоязычного читателя нужную ассоциацию. Во-вторых, комплексные звукоподражания на страницах комикса часто имеют специфическое графическое оформление. Их передача на русский язык требует передачи смысла исходного слова, воссоздания его структуры и внешнего вида.

В результате исследования установлено, что двусложные звукоподражания состоят как минимум из двух основ, которые встречаются в языке в виде свободных форм [3]. Как правило, повторяющиеся элементы пишутся через дефис (*ha-ha*, *hoo-hoo*) и переводятся с помощью функционального аналога (*ху-ху*) и эквивалента (*ха-ха*).

Выявлен ряд случаев, когда дважды повторяются отдельные звукоподражательные слова. Например, *chatter chatter, squish squish, shiver shiver.* Их перевод (*клац клац*, *вляп вляп*, *дрыг дрыг* соответственно) осуществляется с помощью подбора функциональных аналога и воссоздания исходной структуры.

Составные образования (словостяжения) – это сложные звукоподражания, которые могут состоять из нескольких повторяющихся элементов или комбинаций разных звуков [4]. К числу таких звукоподражаний можно отнести сложные слова, в основу которых входят несколько звукоподражаний, написанных через дефис, например: *grodel-dey-whee-huuuu, thbbathagglugg, k-chugga, ka-holytrout*.

Сложное звукоподражание *grodel-dey-whee-huuuuuu* имитирует стиль немецкого пения йодль и переводится как *гредл-ойе-и-хуууууу*. Такое соответствие – результат транскрипции исходного слова, однако оно не вполне узнаваемо для русскоязычного читателя.

В примере перевода звукоподражания *ka-holytrout* словом *барабуль* наблюдается отказ от сложной структуры исходной единицы в пользу передачи заложенного в ней смысла. Очевидно, *ka* является начальной морфемой, не несущей существенный смысл, а *holytrout* образовано от слов *holy* – святой и *trout* – форель. Все слово переводится посредством функционального аналога *барабуль (*от русского *барабулька),* в котором есть аллюзия на рыбу, которая плещется в воде и издает соответствующие звуки.

В ходе исследования также отмечены случаи многократного повторения звукоподражательного слова, например *rattle rattle rattle, tap tap tap, flippa flippa flip.* При их передаче воссоздается исходное трехчастное строение единицы и подбирается функциональный аналог: *шурум бурум шурум*, *тук тук тук*, *клёп клёп клёп* соответственно [5; 6].

Проведенный количественный анализ позволил сделать следующие выводы. Всего выявлено 29 сложных звукоподражаний различных видов. Для их передачи используются функциональный аналог, транскрипция, калькирование формы, функциональный эквивалент. Можно сделать вывод, что у двусложных звукоподражаний преобладает способ перевода функциональным аналогом, в то время как составные звукоподражания передаются посредством транскрипции, которая используется, чтобы передать фонетическую структуру, звуковые особенности и установить связь между звукоподражанием и его переводом на другой язык. Такой способ перевода применим в случаях, если хотя бы частичное воссоздание звукового строя исходной единицы возможно без смыслового ущерба для текста перевода. Перевод сложных звукоподражаний сопровождается калькированием формы. Очевидно, воссоздание формы исходной звукоподражательной единицы, является важной задачей переводчика, поскольку получаемые соответствия на языке перевода вписываются в исходные текстовые баллоны, делая комикс на русском языке внешне аналогичным комиксу на английском языке.

Библиографический список

1. Воробьева, Е. В. Проблема передачи ономатопей на примере перевода комиксов с норвежского языка на русский / Е. В. Воробьева // Вестник Московского государственного лингвистического университете. Гуманитарные науки. – 2028. – Вып. 8 (799). – С. 34–42.

2. Воробьева, В. В. Явление ономатопеи в англо- и русскоязычном песенном дискурсе / В. В. Воробьева, Ю. В. Кобенко, Е. С. Рябова // Современные проблемы науки и образования. – 2013. – № 2. – Текст: электронный. – URL: http://www.science-education.ru/ru/article/view?id=8951 (дата обращения 02.03.2025).

3. Арнольд, И. В. Лексикология современного английского языка / И. В. Арнольд. – М.: ФЛИНТА: Наука, 2012. – 376 с.

4. Ермоленко, Ю. П. Номинативные модели формирования новых слов методом стяжения в современном английском языке: специальность 10.02.04 «Германские языки»: диссертация на соискание ученой степени кандидата филологических наук / Ю. П. Ермоленко;Московский государственный лингвистический университет. – Москва, 2007. – 296 с. – Библиогр.: С. 203–215. – Текст: непосредственный.

5. Keller, Z. Cuphead. / Z. Keller . – Studio MDHR Corp. – 2020. – 72 p.

6. Келлер, З. Cuphead / З. Келлер; Пер. А. Куликов. – М.: Комильфо, 2020. – 72 с.

УДК 81'255.2

СПОСОБЫ ПЕРЕВОДА ПАРЕМИЙ НА МАТЕРИАЛЕ СЛОВАРЯ А.В. КУНИНА

Куликов А.В., студент 3 курса бакалавриата, факультет международных отношений
Научный руководитель: Баженова Е.Ю., канд. филол. наук, доцент,
доцент кафедры перевода и межкультурной коммуникации
ФГБОУ ВО «Амурский государственный университет»
cul1ckoff@yandex.ru

Аннотация. В данной статье рассмотрены основные способы перевода паремий с английского на русский язык на материале фразеологического словаря А.В. Кунина. Выявлены такие способы перевода как подбор фразеологического аналога или эквивалента, описательный перевод и калькирование.

Ключевые слова: паремия, перевод, калькирование, описательный перевод, фразеологический аналог, фразеологический эквивалент

Проблемы определения, функционирования и перевода паремий остаются неизменно актуальными в современной лингвистике. Причина кроется в многогранности паремий как знаков и моделей различных жизненных ситуаций. Паремии часто используются в разговорной речи, а также художественной литературе, передавая национально-культурный колорит персонажей и событий.

Для проведения исследования на материале Большого англо-русского фразеологического словаря А. В. Кунина [1] было отобрано и проанализировано 97 паремий, по четыре на каждую букву, при этом все паремии содержали в себе разные опорные слова. В совокупности отобранные паремии имеют 155 вариантов перевода.

Паремия – это «устойчивое в языке и воспроизводимое в речи анонимное изречение, пригодное для употребления в дидактических целях» [2]. К паремиям относятся пословицы, поговорки, присказки, а также загадки.

Перечисленные единицы являются частью фразеологического фонда языка, а значит к ним применимы способы перевода, традиционно выделяемые для фразеологизмов: подбор фразеологического эквивалента, подбор фразеологического аналога, калькирование, описательный перевод, контекстуальная замена [3].

Количественный анализ исследованных паремий позволяет делать вывод о наиболее и наименее частотных способах их перевода.

Наиболее частотным способом перевода паремий является описательный перевод, при котором паремия исходного языка заменяется словосочетанием, эксплицирующим ее значение. Этот способ перевода выявлен в 66 случаях, что составляет 43 % от общего объема анализируемого материала. Примеры описательного перевода: *from Dan to Beersheba – повсюду, везде, Let her go, Gallagher – Давай*! Данный способ перевода часто в комбинации, например *drive a nail in smb.'s coffin – вбить гвоздь в чей-либо гроб, ускорить гибель кого-либо*; *render into Caesar the things that are Caesar's – Кесарю кесарево; каждому воздайте должное*. В данных случаях описательный перевод дополняет подбор эквивалента.

Следующим по частотности является подбор аналога (63 случая, 41 %). Подбор фразеологического аналога осуществляется в том случае, когда в языке перевода существуют паремии, аналогичные по смыслу, но основанные на других образах. Примеры: *a leopard cannot change it's spots – горбатого могила исправит, Queen Anne is dead! - Открыл Америку*!

Перевод при помощи подбора фразеологического эквивалента выявлен в 15 случаях (10 % от общего числа). Такой способ позволяет переводчику наиболее точно передать ино-

язычный фразеологизм: *Am I my brother's keeper? – Разве я сторож брату моему?, Gilded youth – Золотая молодежь*. Использование фразеологических эквивалентов при переводе паремий на другой язык не всегда возможно из-за глубокой культурной укорененности последних, их способности отражать уникальный опыт и ценности конкретного народа.

Калькирование является наименее частотным способом перевода паремий в указанном словаре: 11 случаев, 6 % от общего числа примеров. Такой способ представляет собой дословный перевод, в результате которого в языке перевода создаются свободные сочетания, не распознаваемые как паремии. Примеры калькирования: *a honey tongue, a heart of gall – медовый язык, а сердце из желчи, all shell be well, Jack shall have Jill – все будет хорошо и Джеку достанется Джилл*. Низкая частотность объясняется тем, что калькирование паремии может не передать исходный смысл или вызвать нежелательные ассоциации в принимающей культуре.

Таким образом, передача паремий с английского на русский язык предполагает использование различных способов перевода. Исследование способов подбора соответствий для паремий английского языка в Большом англо-русском фразеологическом словаре А.В. Кунина позволят делать вывод о том, что описательный перевод, раскрывающий значение исходной паремии, предпочтителен. Он используется для перевода большей части паремий наряду с другими способами, когда словарная статья фиксирует несколько соответствий исходной паремии в русском языке. В то же время, высокой частотностью обладает подбор фразеологического аналога. Это свидетельствует о том, что английская и русская культуры описывают назидательные ситуации по-разному, при этом демонстрируя значительное количество паремий со схожим смыслом. Наименее распространенным способом перевода паремий, установленным на материале словаря, является подбор эквивалента, что вновь подтверждает гипотезу о том, что, несмотря на общность английской и русской культур, они демонстрируют разные способы выражения смыслов посредством паремий.

Библиографический список

1. Кунин, А. В. Большой англо-русский фразеологический словарь / А. В. Кунин. – М.: Живой язык, 2005. – 942 с.

2. Савенкова, Л. Б. Паремия / Л. Б. Савенкова; под ред. А. П. Сковородникова // Эффективное речевое общение (базовые компетенции): словарь-справочник. – Красноярск: Сибирский федеральный ун-т, 2012. – С. 422–423.

3. Алиева, А. С. Методы перевода английских идиом / А. С. Алиева // Вестник научных конференций. – 2021. – № 2–2 (66). – С. 13–15.

УДК 81'255.2

СПОСОБЫ ПЕРЕВОДА СУБСТАНДАРТНОЙ ЛЕКСИКИ С АНГЛИЙСКОГО НА РУССКИЙ ЯЗЫК (НА МАТЕРИАЛЕ ФИЛЬМА «THE BREAKFAST CLUB»)

Шведов В.Е., студент 4 курса бакалавриата, факультет международных отношений
Научный руководитель: Баженова Е.Ю., канд. филол. наук, доцент,
доцент кафедры перевода и межкультурной коммуникации
ФГБОУ ВО «Амурский государственный университет»
shvedovwrk@gmail.com

Аннотация. Данная работа посвящена исследованию способов перевода субстандартной лексики с английского на русский язык на материале фильма «The Breakfast Club». Выявлены такие способы перевода как использование словарных эквивалентов, вариантных соответствий, функциональных аналогов, а также конкретизация. Проведенный количественный анализ полученных данных позволяет выявить общую стратегию перевода субстандартной лексики в данном художественном фильме.

Ключевые слова: субстандартная лексика, сленг, способы перевода, стратегии перевода

В современном кинематографе широко используется естественная разговорная речь, включающая элементы субстандартной лексики: сленг, просторечия и вульгаризмы. Это создает дополнительные сложности при переводе фильмов на другие языки, так как необходимо передать не только лексическое значение, но и стилистическую окраску исходной единицы.

Термин «субстандарт» был введен в научный язык Л. Блумфилдом в 1930-е гг. [1], однако в современной лингвистике не сложилось его точного определения. В. Б. Быков описывает субстандарт как «подсистему национального языка, в которой преобладают некодифицированные, узуальные формы» [2]. При этом В. А. Хомяков предлагает более широкое определение, относя к субстандартоной лексике различные социально обусловленные лексические единицы (арго, жаргон, дисфемизмы) и стилистически пониженные лексические элементы (просторечия, вульгаризмы и сленг) [3].

На основе анализа научной литературы, в работе был составлен перечень способов перевода субстандартной лексики. К ним относятся не только подбор эквивалента, но и применение переводческих трансформаций, таких как подбор вариантного соответствия, функционального аналога, конкретизация, генерализация и др.

Для проведения исследования из скрипта художественного фильма «The Breakfast Club» (режиссер Т. Хьюз) методом сплошной выборки отобрано 66 лексических единиц, представляющих собой субстандартную лексику разных видов: сленг, арго, нецензурные слова и другие. Все отобранные единицы отнесены к субстандартной лексике на основе их включения в соответствующем словаре [4].

На следующем этапе исследования были выявлены способы перевода субстандартных лексических единиц и выполнен количественный анализ полученных данных.

Наибольшей частотностью (24 единицы, 36 % от общего количества рассмотренных примеров) обладает подбор словарного эквивалента, например: *Not even close,* ***bud****! – Еще нет,* ***приятель****!, I know… I* ***goofed*** *it. – Знаю, я* ***придуривался***. Данные соответствия зафиксированы в словаре и являются лексическими и стилистическими эквивалентами исходной единицы.

Практически равной частотностью обладает способ подбора вариантного словарного соответствия (22 единицы, 33 %). Например: *Hey,* ***homeboy****! – Эй,* ***паинька****!, Why don't you just* ***shut up****! – Может* ***заткнешься****!* Использование вариантного соответствия предполагает

переводческую замену исходного слова на аналогичное в языке перевода. Такой способ позволяет сохранить экспрессивность и стилистическую окраску оригинала, избегая буквального перевода.

Следующим по частотности использования является подбор функционального аналога (17 случаев, 26 %): ***Eat my shorts!*** – ***Разбежался!***, *«You don't belong so you just have to* ***dump all over it****...» – «Ты боишься, что у тебя не получится, и поэтому ты* ***на все плюешь****».* Цель применения данного способа перевода – установление функциональной эквивалентности между единицами и воссоздание эффекта, который исходное выражение оказывает на зрителя, обеспечив при этом понимание и релевантность в культуре языка перевода.

Конкретизация была выявлена в отношении 3 единиц, что составляет 5 % от общего числа. Например, «*The only person I told was my* ***shrink****...*» переведено как «*Только мой* ***психоаналитик****…*». Соответствие «психоаналитик» является конкретизацией зафиксированного в словаре соответствия «мозгоправ», «специалист в области психологии».

Полученные данные позволяют делать вывод об основных стратегиях перевода субстандартной лексики в указанном фильме. Термин «стратегия перевода» обозначает совокупность методов и приемов, применяемых переводчиком при адаптации текста [5].

Стратегия сохранения исходной стилистики, как в случае ***Go to hell*** – ***Иди к черту*** предполагает подбор стилистически эквивалентных средств передачи исходного смысла. Данная стратегия превалирует, определяя перевод 56 % единиц.

Стратегия эвфемизации заключается в адаптации текста перевода к этическим и культурным нормам языка перевода, как в примере *That's* ***bul***it*** – *Все это* ***чушь***, где при переводе происходит замена грубого выражения более нейтральным. Эвфемизация применяется при переводе 38 % субстандартных лексических единиц.

Стратегия дисфемизации заключается в использовании грубых, вульгарных соответствий для нейтральных единиц в исходном тексте. Так, *I taped Larry Lester's* ***buns*** *together.* Переводится как *Я наклеил на* ***з***у*** *Лери Лестера скотч.* В данном случае переводчик прибегает к снижению стиля исходного высказывания с целью языковой характеристики персонажа: грубого, циничного человека. Следует подчеркнуть, что данная стратегия фиксируется в отношении 6 % исследованных единиц.

Таким образом, при переводе художественного фильма «The Breakfast Club» чаще всего применяются подбор словарного эквивалента, вариантного соответствия и функционального аналога исходных субстандартных лексических единиц. Это говорит о стремлении создать наиболее близкий к оригиналу текст перевода. Основными стратегиями перевода являются сохранение исходной стилистики и эвфемизация, которые позволяют переводчику, с одной стороны, сохранить стиль и экспрессивность исходного фильма, а с другой – адаптировать перевод для русскоязычной аудитории и массового кинопроката.

Библиографический список

1. Блумфильд, Л. Язык / Л. Блумфилд. – М.: «Прогресс», 1968. – 250 с.

2. Быков, В. Б. Лексикологические и лексикографические проблемы исследования русского субстандарта: специальность 10.02.02; специальность 10.02.20: автореферат диссертации на соискание ученой степени доктора филологических наук / В. Б. Быков // Московский педагогический государственный университет. – М., 2001. – 30 с. – Текст: непосредственный.

3. Хомяков, В. А. Введение в изучение сленга – основного компонента английского просторечия / В. А. Хомяков. – Вологда: Вологодский гос. пед. ин-т, 1971. – 103 с.

4. Spears, R. A. McGraw-Hill's dictionary of American slang and colloquial expressions / R. A. Spears. – NY.: McGraw-Hill, 2007. – 576 p.

5. Алексеева, И. С. Введение в переводоведение / И. С. Алексеева. – М.: Издательский центр «Академия», 2004. – 352 с.

СЕКЦИЯ «ТУРИЗМ И ГОСТЕПРИИМСТВО»

УДК 796.52:913

РЕКА АМУР, КАК ОБЪЕКТ РОССИЙСКО-КИТАЙСКИХ ЭКСКУРСИОННЫХ МАРШРУТОВ

Волкодав У.А., студент 1 курса бакалавриата, факультет международных отношений
Научный руководитель: Ульянова В.В., канд. пед. наук, доцент,
доцент кафедры международного бизнеса и туризма
ФГБОУ ВО «Амурский государственный университет»
ulyanavolkodav@qmail.com

Аннотация. В статье рассмотрены потенциальные возможности использования разноплановой информации о реке Амур в российско-китайских экскурсионных маршрутах, выявленные в результате опроса туристов.

Ключевые слова: Амур, научно-популярный туризм, природный туризм, экскурсия

В соответствие со Стратегией развития туризма в России до 2035 г. и Концепцией Федеральной целевой программы «Развитие внутреннего и въездного туризма в Российской Федерации (2019-2025 годы) в Амурской области особое внимание уделяется развитию внутреннего и въездного туризма [1; 2; 3]. В 2024 году Амурскую область посетило более 400 тысяч туристов, из них 136 381 туристы из Китая и 25 747 туристы из других субъектов РФ.

В настоящее время развитие внутреннего и въездного туризма в регионе нуждается в увеличении и расширении предлагаемых научно-популярных экскурсионных проектов. Анализ экскурсионной деятельности туристических фирм г. Благовещенска и данных опроса, проведенного автором в 2024 г., позволил определить, что у большинства российских и китайских туристов особой популярностью, пользуется экскурсия по набережные реки Амур, но при этом респонденты отмечают недостаточное количество познавательной информации о реке. В этой связи на основе выявленных предпочтений туристов был разработан и апробирован культурно-образовательный экскурсионный проект «Река Амур, как объект российско-китайских экскурсионных маршрутов», цель которого заключалась в популяризации научно-популярных знаний об Амуре. В рамках экскурсии использовались наблюдения, приемы сравнения, научные исследования, а также зрительные, слуховые и тактильные элементы, способствующие получению сенсорного эмоционального опыта.

Экскурсионный проект включал несколько подтем, раскрывающих исторические, природные, экологические, экономические, культурные и событийные особенности Амура.

1. Подтема «Амур – река подвигов» раскрывает историю открытия бассейна Амура, а также его роль в заселении и хозяйственном освоении Приамурья.

2. В подтеме «Таинственный и загадочный Амур» особое внимание уделяется отражению природных особенностей в легендах и названиях реки у китайцев (хэйлунцзян, хэйшуй), монголов (хара-мурен), маньчжуров (сахалянула), эвенков (омур), русских казаков землепроходцев и других народов, проживающих в бассейне реки Амур. В истории формирования и изменения русла реки обращается внимание на характер и особенности строения речной долины, русловые образования (перекаты, косы, отмели, острова и др.) и создание крупных меандров (Корсаковский и Черпельский кривуны) и притоков. При определении протяженности, истока и устья Амура проводятся сравнения с крупными реками мира, например, с Нилом (6671 км), Амазонкой (5510 км), Меконгом (4500 км), Миссисипи (6020 км), Янцзы (5980 км), Хуанхэ (4845 км), Обь (5410 км) и другими. Обращается внимание на то, что Амур, одна из самых протяженных рек на территории Азии. Характеризуя особенно-

сти колебания широты, глубины, скорости течения, расхода воды, характера питания и гидрологического режима реки обращается внимание на катастрофические наводнения и их последствия, которые отмечались в бассейне Амура в 1872, 1928, 1953, 1958, 1984, 2004, 2007, 2013 годах.

При характеристике флоры и фауны долины реки Амур демонстрируются фотографии уникальных достопримечательностей и живописных ландшафтов в разные сезоны года. Используются наблюдения за водоплавающими птицами и рассказ о ихтиофауне Амура, в котором дается описание типичных обитателей реки, эндемиков и реликтов, занесенных в Красные книги Амурской области и России. Используются архивные фотографии, на которых в XVII веке у берегов г. Благовещенска вылавливали калугу, которая достигала 5-6 метров и весила тонну. Это редчайшая реликтовая рыба, которая обитает только в реке Амур. По мнению туристов, креативное арт-пространство с изображением калуги на фоне Амура будет гармонично вписываться в архитектурный комплекс набережной Благовещенска.

1. В подтеме «Экологическое равновесие Амура» обращается внимание на источники и класс загрязнения реки, а также возможности восстановления экосистемы. Проводятся химические исследования качества воды по нескольким показателям.

2. Подтема «Две страны – одна река» знакомит с экономическим потенциалом Амура, как крупнейшей трансграничной рекой Дальнего Востока, с крупными российско-китайскими инвестиционными проектами, с особенностью трансграничной системы экономического сотрудничества, с российско-китайским экономическим форумом «АмурЭкспо», а также строящимися инфраструктурными объектами (канатная дорога через Амур, международный многофункциональный центр, международный мост через Амур, трибуна-холл, музей динозавров и музей российско-китайской дружбы).

3. Подтема «Я в Амур влюблен» направлена на формирование впечатлений, через литературно-художественные и музыкальные произведения. Например, А.П. Чехов писал: «Описывать такие красоты, как амурские берега, я совсем не умею, пасую перед ними и признаю себя нищим...». Демонстрируются фотографии репродукций картин, которые показывают величие и красоту Амура, а также Вальс «Амурские волны» написанный М.А. Кюссом в 1909 году. Всем экскурсантам предлагается сделать селфи «Амур – это любовь…».

4. Подтема «События Амура» раскрывает культурные и спортивные событийные мероприятия, направленные на российско-китайское взаимодействие. К их числу следует отнести российско-китайский фестиваль зимних видов спорта, российско-китайскую ярмарку культуры и искусств, международный гастрономический фестиваль «Берега вкуса».

Таким образом, река Амур как объект экскурсионного показа представляет уникальную возможность для туристов узнать больше о красоте природы и ее достопримечательностях, экосистемах и историко-культурном наследии региона, а также о тайнах и научных открытиях Амура. Такие экскурсии могут проводиться для разных мотивационных категорий туристов, что способствует увеличению количество экскурсантов.

Библиографический список

1. Распоряжение Правительства РФ от 20 сентября 2019 года № 2129-р об утверждении Стратегии развития туризма в Российской Федерации на период до 2035 г. – Текст: электронный. – URL: https://docs.cntd.ru/document/561260503 (дата обращения 02.03.2025).

2. Распоряжение Правительства РФ от 5 мая 2018 года № 872-р об утверждении Концепции федеральной целевой программы «Развитие внутреннего и въездного туризма в Российской Федерации (2019-2025 годы) (с изменениями на 11 июля 2019 года)». – Текст: электронный. – URL: https://docs.cntd.ru/document/55741459 (дата обращения 02.03.2025).

3. Упоров, Г. А. Зигзаги реки Чёрного Дракона. Уроки амурского экстремального наводнения / Г. А. Упоров // Советская Россия: Отечественные записки. – № 111 (13910) – 3 октября 2013 года – Текст: электронный. – URL: http: www.sovross.ru/ (дата обращения 02.03.2025).

УДК 379.85

ТРЕХМЕРНОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ И ЕГО РОЛЬ В ПРОЕКТИРОВАНИИ ТУРИСТСКИХ МАРШРУТОВ В ГОРНОЙ МЕСТНОСТИ

Протасова З.А., студент 4 курса бакалавриата, факультет международных отношений
Научный руководитель: Феоктистов С.В., канд. геогр. наук,
доцент кафедры международного бизнеса и туризма,
ФГБОУ ВО «Амурский государственный университет»
sv.feoktistov@rambler.ru

Аннотация. В статье проанализирована роль трехмерного моделирования в процессе проектирования туристских маршрутов в горной местности, выявлены различия в использовании обычных топографических карт и трехмерных моделей местности, проведено пробное проектирование маршрута с использованием трехмерной модели участка горного хребта Турана на востоке Амурской области.

Ключевые слова: проектирование маршрутов, трехмерное моделирование, топокарты, Амурская область, хребет Турана

В связи с глобализацией Интернета в жизни человечества, трехмерное моделирование стало привлекаться в огромное количество различных профессиональных сфер.

Свое признание трехмерное моделирование получило и в туризме. Трехмерное моделирование туристических объектов или местности – это удобный инструмент, который позволяет с точностью воссоздать объекты для их точной демонстрации, показать особенности рельефа и просмотреть проходимость троп маршрута.

В процессе использования трехмерного моделирования, туристу и составителю туристского маршрута больше не нужно представлять высоту, ширину и вид того или иного объекта показа – достаточно просто воспользоваться вспомогательными программами и просмотреть интересующий элемент.

С помощью программ трехмерного моделирования и визуализации можно не только воссоздать туристический объект с его точными параметрами, но и смоделировать туристическую карту-панораму, которая позволяет в полном объеме представить и рассмотреть местность [1].

Создание туристической карты-панорамы открывает для пользователя широкий спектр возможностей. Модель можно просмотреть со всех сторон, оценить особенности рельефа местности и выявить наиболее опасные места прохождения будущего маршрута. Созданную модель можно встроить в любое желаемое пространство, начиная от оффлайн модели на планшете, которую можно использовать в полевых условиях, и заканчивая сайтом туристского предприятия.

На данный момент существует огромное количество программ, специализирующихся на моделировании географических объектов, к таким программам относятся: AutoCAD, ArcGIS с модулем 3D Analyst, Google SketchUp, 3ds Max, Topocad и Google Earth.

Topocad – это автоматизированная система, созданная специально для работы по проектированию топографических планов местности. Программа может трансформировать топографическую карту с нанесенными на ней изолиниями высот над уровнем моря трехмерную модель местности. Часто программу Topocad используют для геодезического обеспечения и проектирования строительства объектов [2].

Для того, чтобы наглядно показать, как использовать трехмерные модели в сфере туризма, а именно построении туристского маршрута была выбрана программа Google Earth.

Проект Google Earth был создан компанией Google в 2005 г. Принцип работы данной программы основан на агрегировании изображений аэрофотосъемки и спутниковых снимков местности [3]. С помощью этого проекта пользователи получили доступ к интересным местам нашей планеты и возможности путешествовать, не выходя из дома. Немаловажным фактором плюсов от использования данной программы является то, что сервис абсолютно бесплатный и им можно пользоваться с разных устройств.

Для демонстрации работы сервиса Google Earth был выбран горный хребет Турана, находящийся на востоке Амурской области. Хребет Турана входит в горную цепь Джагды-Соктахан-Тукурингра-Янкан. Длина данного хребта составляет 300 км с максимальной высотой 1806 м над уровнем моря.

Алгоритм работы с данным сервисом достаточно прост:

1. Вводим в поисковую строку, которая находится в левом верхнем углу название горного хребта Турана или вводим данные координаты - 51°16′ с. ш. и 131°06′ в. д.;

2. После нахождения сервисом заданного природного объекта, используем мышь для перетаскивания карты и при необходимости увеличиваем или уменьшаем масштаб;

3. Для того, чтобы простроить благоприятный туристский маршрут, используем слои и выбираем слой «Горные хребты»; тем самым мы увидим колебания между высотами данного хребта;

4. Далее включаем режим 3D для просмотра горных районов в объеме. Это действие поможет понять рельеф и структуру местности. При этом можем воспользоваться функцией «Просмотр улиц», которая предоставляет возможность просмотреть местность на уровне лица.

5. Для полного понимания рельефа используем инструмент «Линейка», что позволит измерить расстояние между точками или высотами. Данная процедура поможет более детально изучить будущий маршрут восхождения.

6. После вышеперечисленных действий мы можем построить маршрут, используя функцию «Маршрут».

Итогом данной статьи стало создание примерного маршрута вдоль хребта Турана, с использованием программы Google Earth, которая базируется на фотографиях со спутника в 3D пространстве.

Таким образом, создание туристского маршрута с применением трехмерного моделирования – это сложный процесс, который требует к себе должного внимания и профессиональных навыков не только в сфере туризма, но и 3D навигации.

Внедрение 3D технологий может значительно упростить деятельность по созданию туристских маршрутов в горной местности.

Библиографический список

1. Примаченко, Е. И. Использование возможностей трехмерного моделирования при создании туристских карт / Е. И. Примаченко, Д С. Сыромятников // Огарёв-Online. – 2023. – № 2. – С. 1–10. – Текст: электронный // Электронная библиотека КиберЛенинка [сайт]. – 2012. – URL: https://cyberleninka.ru/article/n/ispolzovanie-vozmozhnostey-trehmernogo-modelirovaniya-pri-sozdanii-turistskih-kart (дата обращения 04.04.2025).

2. О геодезической программе Topocad. [сайт]. – Стокгольм, 1994 – URL: https://topocad.ru/ (дата обращения 04.04.2025).

3. Google Планета Земля [сайт]. – URL: https://www.google.ru/intl/ru/earth/ (дата обращения 04.04.2025).

УДК 338.48:658.8

ОСОБЕННОСТИ СОЗДАНИЯ И ПРОДВИЖЕНИЯ ТУРИСТСКОГО ПРОДУКТА В СООТВЕТСТВИИ С СТАНДАРТАМИ CHINA FRIENDLY (НА ПРИМЕРЕ ТУРИСТСКОЙ ФИРМЫ ООО «БОН ВОЯЖ»)

Шимко Д.А., студент 2 курса магистратуры, факультет международных отношений
Научный руководитель: Ульянова В.В., канд. пед. наук, доцент,
доцент кафедры международного бизнеса и туризма
ФГБОУ ВО «Амурский государственный университет»
dianashimko11072002@mail.ru

Аннотация. В статье рассматриваются основные требования стандарта China Friendly к туристическим фирмам для адаптации туристических услуг под потребности китайских туристов. Проведен анализ деятельности турфирмы ООО «Бон Вояж» в соответствии с ключевыми критериями стандарта, включая языковую адаптацию, платежные системы, экскурсионное обслуживание и сотрудничество с китайскими партнёрами. Выявлены сильные и слабые стороны компании и предложены рекомендации по дальнейшему её развитию.

Ключевые слова: стандарт China Friendly, международный туризм

Амурская область, обладая уникальным приграничным расположением с Китаем, является одним из ключевых регионов России для развития международного туризма. В 2024 году область приняла 136 тысяч туристов из КНР, что позволило Приамурью занять второе место в стране по количеству прибывших китайских гостей. При этом туристический поток из Китая увеличился в 2,4 раза по сравнению с предыдущим годом, что свидетельствует о стремительном росте интереса туристов из Китая к региону. В связи с увеличением числа туристов из КНР возникает необходимость обеспечения качественного сервиса, соответствующего их ожиданиям. Важную роль в этом играет стандарт China Friendly, направленный на создание комфортных условий для китайских путешественников в России. Он предусматривает обучение персонала, предоставление информационной поддержки, адаптацию туристического продукта и внедрение других сервисных решений, учитывающих национальные особенности гостей из Китая [1; 2].

К числу основных требований, представленных в стандарте China Friendly к туристическим фирмам, работающим с китайскими туристами относятся адаптация туристических продуктов и услуг, улучшение качества сервиса, устранение языкового барьера и внедрение удобных способов оплаты для туристов из КНР.

Туроператор «Бон Вояж» специализируется на внутреннем, въездном и выездном туризме. В рамках международного туризма туристская компания осуществляет прием туристов из Китая. Анализ деятельности компании в соответствие с требованиями China Friendly позволил определить, что в компании работают опытные специалисты в сфере туризма со знанием английского и китайского языков, а также историко-культурных особенностей Китая. Аттестованные гиды-переводчики и экскурсоводы (гиды) активно работают с китайскими группами на китайском языке без языкового барьера.

В настоящее время, в компании формируется веб-сайт на китайском языке, где представлена основная информация о турах, услугах и сервисах фирмы для китайских туристов, дается описание маршрутов, условия бронирования и контактные данные.

Туристская компания «Бон Вояж» разработала ряд специальных туристических маршрутов, рассчитанных на гостей из Китая, учитывая их культурные особенности и предпочтения. Такие программы включают наиболее привлекательные для китайских туристов тури-

стические дестинации и предлагают удобный ритм и формат путешествия, соответствующий ожиданиям этой целевой аудитории.

«Бон Вояж» предлагает своим китайским клиентам экскурсии на родном для них языке. В компании подготовлены как обзорные туры по основным достопримечательностям Амурской области и города Благовещенска, так и тематические экскурсии, которые полностью проводятся на китайском языке. Благодаря этому гости из Китая получают всю информацию на своем родном языке, что значительно повышает качество туристских услуг и способствует формированию правильных представлений и впечатлений.

Для удобства китайских туристов компания использует печатные материалы на китайском языке. К их числу преимущественно относятся брошюры с описанием туров, подробные программы поездок и каталоги услуг на китайском языке. Наличие такой документации позволяет китайским клиентам самостоятельно изучать предложения компании, не сталкиваясь с языковыми трудностями.

Компания «Бон Вояж» активно выстраивает сотрудничество с партнерами из Китая, заключая соглашения с китайскими туристскими и транспортными компаниями, гостиницами, а также другими объектами сервиса и гостеприимства. Наличие таких соглашений позволяет осуществлять двухстороннюю координацию на туристических маршрутах и повышает надежность и качество предоставляемых услуг. Такие партнерства помогают лучше понимать потребности клиентов и гарантировать качественный сервис на всех этапах путешествия.

Турфирма «Бон Вояж» обладает официальным правом принимать туристические группы из Китая по системе безвизовых списков. Таким образом, китайские клиенты могут прибывать в Россию в составе группы без оформления индивидуальных виз, а компания берет на себя подготовку всех необходимых списков и координацию с миграционными органами для обеспечения въезда. В компании оформляются все необходимые формальности и документы (бронирования, подтверждения, визовая поддержка или списки на безвизовый въезд) для осуществления туров из Китая. Накопленный опыт позволяет компании эффективно и без задержек обслуживать клиентов из Китая, обеспечивая им комфорт и уверенность.

Таким образом, туроператор ООО «Бон Вояж» активно внедряет стандарты China Friendly и адаптирует свои туристские услуги под требования китайских туристов. Несмотря на высокий уровень адаптации услуг для китайских туристов, для привлечения новых клиентов необходимо обратить внимание на продвижение своих турпродуктов и услуг в китайских соцсетях (WeChat, Weibo) и на китайских туристических платформах (Ctrip, Mafengwo), разработать программу лояльности для китайских туристов, продумать местоположение платежных систем (UnionPay, WeChat Pay, Alipay) и получить сертификат China Friendly для повышения доверия клиентов из Китая.

Библиографический список

1. Стандарт организации (СТО) «China Friendly» разработанный и утвержденный ассоциацией международного сотрудничества «Мир без границ». – Текст: электронный. – URL: https://chinafriendly.ru/ (дата обращения 02.013.2025).

2. Китайская Академия Информации и Коммуникационных Технологий (CAICT – China Academy of Information and Communications technologies) «Развитие цифровой технологии в Китае». – Текст: электронный. – URL: https://www.cnews.ru/book/CAICT_-_China_Academy_of_Information_and_Communications_Technology_ (дата обращения 02.03.2025).

СЕКЦИЯ «МЕЖДУНАРОДНЫЙ БИЗНЕС И ТАМОЖЕННОЕ ДЕЛО»

УДК 338.242.4

ПОЛЬЗА И ВРЕД СЛАДКИХ НАПИТКОВ: ПОЛИТИКА ГОСУДАРСТВА И МНЕНИЕ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ

Иванина А.А., студент 4 курса специалитета, факультет международных отношений
Научный руководитель: Царевская Е. А., доцент кафедры международного бизнеса и туризма
ФГБОУ ВО «Амурский государственный университет»
ivanina.alinaa@yandex.com

Аннотация. Актуальность темы исследования обусловлена двумя факторами: ужесточение налогового законодательства в части установления акцизов, что, по сути, приравнивает сахаросодержащие напитки к алкогольным; уход из России крупных мировых брендов, на смену которым пришли отечественные компании, что в определенной степени отразилось на качестве продукта. В связи с этим была поставлена цель узнать мнение потребителей и определить влияние таможенного регулирования на конкурентоспособность отечественных сахаросодержащих напитков.

Ключевые слова: сахаросодержащие напитки, таможенное регулирование, конкурентоспособность

Сахаросодержащие напитки – упакованные в потребительскую упаковку и изготовленные с использованием питьевой или минеральной воды напитки, в состав которых в качестве компонентов входят сахар (глюкоза, фруктоза, сахароза, декстроза, мальтоза, лактоза, сироп с сахаром, мед), а количество углеводов в пищевой ценности составляет более 5 граммов на 100 мл напитка [1]. Для того, чтобы выяснить, мнение потребителей на счет сахаросодержащий напитков в декабре 2024 г. был проведен опрос. В анкетировании участвовали 139 человек, преимущественного женщины разного возраста и с разным уровнем дохода. По результатам опроса около 90 % респондентов пьют сахаросодержащие напитки с различной интенсивностью, что свидетельствует о популярности товара. И говорить о полном отказе от такого продукта практически невозможно.

За последние 15 лет ставки ввозных пошлин на сахаросодержащие напитки были существенно снижены, что обеспечивало доступность импортных напитков на отечественном рынке. Однако с 1 июля 2023 г. был введен акциз в размере 7 рублей за 1 литр сахаросодержащего напитка, а с 1 января 2025 г. его ставка выросла до 10 рублей за 1 литр напитка [1].

Введение акциза с целью снизить объем потребления сладких напитков, кроме того, способствует пополнению доходной части бюджета государства, в т.ч. и за счет увеличенного НДС при импорте, т.к. НДС исчисляется с учетом не только таможенной пошлины, но и акциза.

В связи со множеством санкций со стороны недружественных стран, с 2022 г. импорт сахаросодержащих напитков в Россию происходит из дружественных. На полках магазинов на Дальнем Востоке можно встретить напитки из КНР, а также встречаются напитки с Японии, Кореи, Казахстана и Таджикистана. В западной части страны из импортных напитков преобладают напитки из Казахстана. При этом наиболее популярным иностранным брендом по результатам опроса остается Coca-Cola.

В связи с этим при расчете ввозной цены и оценке влияния мер таможенного регулирования на импорт отечественных товаров в качестве товара образца был выбран напиток Coca-Cola Original. На ввозную цену импортных напитков влияет как повышение самой цены на товар, так и повышение таможенных платежей: по сравнению с 2010 г. в 2024 и 2025 гг.

наблюдается разница в ставках НДС и акциза, что, конечно, приводит к увеличению цены. Также немаловажным фактором является рост курса иностранной валюты.

Факторный анализ влияния мер таможенного регулирования на стоимость импортной Колы, проведенный методом цепной подстановки, позволил сделать вывод о том, что самое значительное влияние оказало увеличение таможенной стоимости напитка и введение акциза.

Но несмотря на рост цены, уход крупных игроков с рынка, на полках магазинов начало появляться все больше новых отечественных продуктов, аналогичных ушедшим брендам.

Анализ конкурентоспособности российских сахаросодержащих напитков проводился на примере напитка отечественного производства «Добрый Кола». В качестве товара-образца выбран популярный у респондентов «Coca-Cola Original».

Анализ был проведен исходя из потребительских характеристик, на которые по результатам опроса обращают внимание потребители, а также исходя из экономических характеристик: это цена товара в магазинах с учетом таможенных платежей для иностранного товара [2]. Результаты анализа представлены в таблице 1.

Таблица 1 – Анализ конкурентоспособности сахаросодержащих напитков отечественного бренда «Добрый Кола» и импортного «Coca-Cola» (производство КНР)

Показатель	Удельный вес показателя	Товар		Параметрический индекс
		Добрый Кола	Coca-Cola	
Потребительские характеристики				
Вкус	0,64 %	4	5	0,8
Упаковка	0,10 %	2	5	0,4
Газированность	0,12 %	5	5	1
Состав:	0,14 %			
-сахар	0,07 %	5	4	1,25
-добавки	0,05 %	4	4	1
-калорийность	0,02 %	5	4	1,25
Экономические характеристики				
Цена	1	115	155	0,74

По результатам расчетов сводный показатель конкурентоспособности отечественного продукта равен 1,13. Так как показатель больше единицы, отечественный напиток выигрывает показатель конкурентоспособности у импортного сахаросодержащего напитка. В первую очередь, на это влияет цена товара. Так как на цену импортных напитков в значительной степени влияют таможенные платежи, то это приводит к снижению конкурентоспособности иностранных сахаросодержащих напитков.

В заключении необходимо отметить, что очень важным и необходимым нововведением в налоговой политике государства было установление акциза на сахаросодержащие напитки. Благодаря ему отечественные производители стали заменять сахар на его заменители, что в конечном итоге может сократить проблемы со здоровьем населения. Кроме того, делая продукцию менее вредной, изготовители повышают конкурентоспособность своей продукции за счет сокращения издержек на уплату акциза, соответственно уменьшения стоимость продукта и делая напитки более доступными для потребителей, а значит и более выигрышными в конкурентной борьбе с иностранными производителями.

Библиографический список

1. Налоговый кодекс Российской Федерации (часть вторая) от 05.08.2000 N 117-ФЗ (ред. от 28.12.2024, с изм. от 21.01.2025) (с изм. и доп., вступ. в силу с 01.04.2025). – Текст : электронный // КонсультантПлюс: официальный сайт. – 2025. – URL: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_28165/ (дата обращения 02.03.2025).

2. Криворотов, В. В. Пути повышения производственных компаний: монография / В. В. Криворотов, А. В. Калина, С. Е. Ерыпалов, Т. А. Трушков, Л. А. Буланов, Е. А. Дулов; под ред. В. В. Криворотова. – М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2023. – 230 с.

УДК 339.56

ОПЫТ ПРИМЕНЕНИЯ НЕЙРОСЕТЕЙ ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ КОДА ТОВАРА ТН ВЭД ЕАЭС

Крайчинская С.А., студент 4 курса специалитета, факультет международных отношений
Научный руководитель: Палаева И.В., канд. филол. наук,
доцент кафедры международного бизнеса и туризма
ФГБОУ ВО «Амурский государственный университет»
krasofia@yandex.ru

Аннотация. В статье рассматривается возможность применения технологий нейросетей в области таможенного администрирования для оптимизации процессов международной торговли. Цель - выяснить, насколько эффективно применение ИИ-моделей в определении кода товара Товарной номенклатуры внешнеэкономической деятельности Евразийского экономического союза (ТН ВЭД ЕАЭС) в настоящее время.

Ключевые слова: нейросети, товарная номенклатура, ВЭД ЕАЭС

Правильное определение кода ТН ВЭД критично, так как влияет на начисление таможенных пошлин, на применение запретов и ограничений; на необходимость предоставления разрешительных документов и т.д.

Для определения кода ТН ВЭД были выбраны три нейросети: YandexGPT 5 Pro (Россия, дата релиза 2024), Gemini 2.0 Flash от Google (США, дата релиза 2024), DeepSeek R1 (КНР, дата релиза 2025) и Qwen2.5-Plus (КНР, дата релиза 2025). Все ИИ-модели умеют выполнять схожие задачи: отвечать на вопросы, генерировать идеи, пересказывать тексты, писать программный код и другое. В исследовании нами не была использована нейросеть ChatGPT (США, дата релиза 2022) в связи с тем, что сервис ограничил доступ пользователям с российскими IP-адресами.

В запросе мы обозначили задание (промпт) для нейросети в следующей формулировке: «Определи код товара ТН ВЭД ЕАЭС по следующему описанию…». Для проверки правильности определённого нейросетью кода ТН ВЭД был использован сборник предварительных решений ФТС России за январь 2025 года (далее Сборник).

Запрос № 1: определи код товара ТН ВЭД по следующему описанию: смесь овощей «Белокочанная капуста и морковь», состоящая из капусты белокочанной – 85 мас. %, моркови – 15 мас. %, стоимость белокочанной капусты превышает стоимость моркови. Смесь из свежих овощей, подвергнутых ручной сортировке, удалению покровных листьев, удалению кочерыжки, очистке, механической нарезке соломкой, мойке, антимикробной обработке, ополаскиванию стерильной водой, удалению избыточной влаги.

Результаты определения кода ТН ВЭД по запросу №1 представлены ниже:

1. YandexGPT 5 Pro: 0712 90 980 0 – Прочие овощи, свежие или охлаждённые.

2. Gemini 2.0 Flash: 0704 90 100 1 – Капуста белокочанная.

3. DeepSeek R1: 2005 99 100 0 – Овощи, фрукты, орехи и другие съедобные части растений, приготовленные или консервированные иным способом.

4. Qwen2.5-Plus: 0710 90 000 0 – Овощные смеси, сырые или вареные в воде или на пару, замороженные.

5. Правильный ответ по Сборнику: 0704 90 100 1 – Капуста белокочанная.

При работе с нейросетями по запросу №1 были выявлены следующие особенности: предложенный нейросетью YandexGPT 5 Pro код не существует в ТН ВЭД ЕАЭС, также модель не объяснила, почему выбран был именно этот код. DeepSeek R1 ошиблась в выборе кода уже на уровне товарной группы (первые два знака). Нейросеть Qwen2.5-Plus определила

группу правильно, однако ошибка возникла на уровне товарной позиции (первые четыре знака). Единственная нейросеть, которая определила код ТН ВЭД правильно – это Gemini 2.0 Flash.

Запрос № 2: определи код товара ТН ВЭД по следующему описанию: пульки торговой марки ... из свинцово-сурьмянистого сплава (свинца – 99,4-99,6 %, сурьмы – 0,4-0,6 %) для конструктивно схожих с пневматическим оружием изделий с дульной энергией до 3 ДЖ, калибра 4.5 мм и 5.5 мм, предназначенных для первоначального обучения стрельбе, спортивной стрельбе и развлекательной стрельбы по бумажным и механическим мишеням.

Результаты определения кода ТН ВЭД по запросу № 2 представлены ниже:

1. YandexGPT 5 Pro: 7318 10 000 0 – Пульки и патроны для гражданского оружия.

2. Gemini 2.0 Flash: 9306 29 000 0 – Части патронов для гладкоствольного оружия; пульки для пневматического оружия.

3. DeepSeek R1: 9306 30 000 0 – Патроны для пневматического оружия и их части. Выдуманный код и название, но позиция определена правильно.

4. Qwen2.5-Plus: 9306 90 000 9 – Прочие части и принадлежности огнестрельного оружия, боеприпасы и части/принадлежности боеприпасов. Выдуманный код и название, но позиция определена правильно.

5. Правильный ответ по Сборнику: 9306 29 000 0 – Части патронов для гладкоствольного оружия; пульки для пневматического оружия.

При работе с нейросетями по запросу №2 были выявлены следующие особенности: нейросеть YandexGPT 5 Pro совершенно неправильно определила товарный код, поскольку предложенный данной ИИ-моделью код не существует в товарной номенклатуре ЕАЭС. Нейросети DeepSeek R1 и Qwen2.5-Plus определили код правильно на уровне товарной позиции (первые четыре знака). Полностью правильно определила код нейросеть Gemini 2.0 Flash, однако для определения кода она воспользовалась правилами интерпретации 3 (б), в то время как в Сборнике код был определен по правилу 4.

Во время исследования нами были сделаны 50 запросов. Итоги тестирования ИИ для определения кодов ТН ВЭД может представить в следующем виде:

1. YandexGPT 5 Pro: 0 %. Нейросеть неправильно определила товарные коды ЕАЭС, при этом предложенные нейросетью коды не существуют в номенклатуре.

2. Gemini (Google): 83 % кодов определены безошибочно с точным названием из номенклатуры. Нейросеть объясняет выбор того или иного кода, но не всегда правильно применяет правила интерпретации (ОПИ).

3. Deepseek R1: было правильно определено 57 % кодов товарных позиций, но не подсубпозиций в целом. Нейросеть часто генерирует несуществующие коды и названия.

4. Qwen2.5-Plus: 20 % кодов товарных позиций правильны, подсубпозиции не определены. Коды и названия товаров частично были сгенерированы нейросетью рандомно.

Обобщая результаты исследования, можно сделать вывод, что нейросети на сегодняшний день недостаточно разработаны («обучены») для полноценного применения в классификации ТН ВЭД, что приводит к ошибкам в детализации (особенно на уровне подсубпозиций). Более того, генерации предлагают «фейковые» коды ТН ВЭД. Тем не менее, очевидным является постепенная практика внедрения ИИ в качестве «помощника» для предварительного анализа кодов ТН ВЭД, постоянное обучение моделей для автоматизации проверки кодов, снижения ошибок декларирования и ускорения таможенных процедур. С развитием технологий ИИ может заменить экспертов, повысив точность и эффективность международной торговли.

Библиографический список

1. 10 трендов искусственного интеллекта / Ассоциация ФинТех: [сайт]. – 2025. – URL: https://www.fintechru.org/analytics/issledovanie-10-trendov-ii/ (дата обращения: 01.03.2025).

УДК 332.1

БИЗНЕС МАРКЕТПЛЕЙСА НА ТОР «АМУРСКАЯ»: ТАМОЖЕННЫЕ И ЛОГИСТИЧЕСКИЕ ЭФФЕКТЫ ДЛЯ ПРЕДПРИНИМАТЕЛЕЙ И ЖИТЕЛЕЙ ДАЛЬНЕГО ВОСТОКА

Яшкова В.В., студент 4 курса специалитета, факультет международных отношений
Научный руководитель: Царевская Е.А., доцент кафедры международного бизнеса и туризма
ФГБОУ ВО «Амурский государственный университет»
yashver@mail.ru

Аннотация. В условиях стремительного роста интернет-торговли открываются более широкие перспективы для экономики: как для производителей – увеличение ёмкости рынка сбыта, рост оборота и прибыли, так и для потребителей – широкий выбор товаров, возможности выбора продавцов и экономии личного времени, что в свою очередь, способствует созданию новых рабочих мест и увеличению налоговых поступлений. Однако вместе с данными преимуществами возникают и ряд проблем, связанные с логистикой поставки и задержками доставки товаров покупателям. В связи с этим была поставлена цель определить возможные таможенные и логистические эффекты от организации бизнеса компании «Wildberries» на территории опережающего развития «Амурская».

Ключевые слова: интернет-торговля, маркетплейс, таможенно-логистический комплекс, территория опережающего развития (ТОР), свободная таможенная зона (СТЗ)

Российские маркетплейсы являются универсальными магазинами, которые предлагают товары практически всех категорий [1]. Ещё со времён пандемии, пользователи стали активнее осваивать онлайн-покупки, на сегодняшний день эта устойчивая тенденция сохраняется и набирает всё большую популярность с каждым годом. Лидером продаж среди всех российских маркетплейсов является Wildberries, данная компания занимает первое место, на втором месте – компания Ozon, на третьем месте – Яндекс Маркет. Таким образом, так как явным лидером среди российских маркетплейсов является Wildberries, деятельность именно этой компании рассмотрена в исследовании [2, 3].

Wildberries работает по двум внутренним схемам логистики: FBS и FBO, когда товары отправляют или со склада самого маркетплейса, или же со склада продавца. FBS (доставка со склада продавца) – это формат работы, при котором продавец хранит товар на собственном складе, упаковывает, маркирует и отгружает товары на склад маркетплейса под каждый заказ отдельно. FBO (доставка со склада маркетплейса) – это формат, при котором продавец упаковывает, маркирует и отвозит партии товаров на склад маркетплейса, сотрудники маркетплейса собирают и доставляют каждый заказ до конечного покупателя. Тем самым, формат работы FBO эффективнее, так как сам маркетплейс занимается дальнейшей логистикой товаров. Но даже эта схема доставки имеет ряд недостатков, так как большая часть складов Wildberries расположена в городах центральной части России для более массового спроса на товары, поэтому Дальний Восток сталкивается с проблемами доставки и задержкой товаров.

Проблемы, связанные с задержкой доставки товаров на Дальний Восток, как объясняет сама компания Wildberries, относятся к проблемам с логистикой. Так почему же возникают эти проблемы с задержкой товаров? Мы исследовали процесс логистики в настоящий момент времени на конкретном товаре, с точки зрения поставки товара из Китая местными предпринимателями для его реализации на маркетплейсе Wildberries. В настоящее время процесс выглядит следующим образом: товар из Китая прибывает в нашу область через МАПП Кани-Курган, но затем продолжает свой путь в центральные города страны. И только с центральной части страны товар прибывает для покупателей Wildberries на Дальнем Восто-

ке. Данная схема распределения товаров через центральные склады имеет недостатки, которые приводят к дополнительным затратам и задержкам поставки, как для покупателей, так и для местных продавцов в создании невыгодных условий.

Решением этой проблемы может стать соглашение о строительстве крупного логистического комплекса Wildberries, подписанное основательницей компании и губернатором Амурской области. Комплекс компании будет построен на ТОР «Амурская», которая помимо значительных административных и налоговых послаблений, предоставляет режим свободной таможенной зоны (СТЗ) для резидентов. Таким образом, альтернативная схема с построенным логистическим комплексом позволит осуществлять прямую поставку товаров без лишних этапов. Товары будут помещаться под таможенную процедуру свободная таможенная зона, следовательно, снизится время и ожидание доставки для покупателей на Дальнем Востоке. И так как товары будут освобождены от уплаты таможенных платежей, это создаёт экономию для продавца, минимум в 250 тысяч рублей, не учитывая дальнейшую прибыль с продажи товаров, что поможет избежать издержки упущенных возможностей, то есть продавцы будут получать доход при наиболее выгодном использовании ресурсов.

Свободная таможенная зона имеет ряд преимуществ: административные и налоговые льготы, также она позволит Wildberries устанавливать оборудование для упаковки и маркировки в серийном массовом масштабе, а также создавать лаборатории для контроля качества товаров. Это обеспечит возможность выдачи официальных заключений и создание внутренних маркировок, например, «ПРОВЕРЕНО WILDBERRIES», что поможет снизить количество контрафактной продукции и повысит доверие покупателей к маркетплейсу и его продавцам.

Исходя из данного исследования, можно сделать вывод, что все перечисленные преимущества будут выгодны как для самой компании, так и для местных предпринимателей из Дальнего Востока, размещающих свои товары на маркетплейсе. Поставки из Китая будут отправляться непосредственно на комплекс компании, располагающийся на ТОР «Амурская», а сам Wildberries будет выступать в роли таможенного представителя. В этом качестве компания сможет оформлять грузы по режиму свободной таможенной зоны, что значительно упростит процесс доставки товаров.

Библиографический список

1. Оганесян, Л. Л. Оценка современного состояния интернет-торговли в Российской Федерации / Л. Л. Оганесян, Е. В. Фоменко, И. С. Трубачёв // Вестник Академии знаний. – 2019. – № 3. – С. 22-25.

2. Плискановская, М. И. Интернет-магазины как новая экономическая реальность / М. И. Плискановская, П. А. Трохирова // Бизнес-образование в экономике знаний. – 2018. – № 5. – С. 12-16.

3. Шестопёров, Д. Wildberries нарастил оборот на 94 % в третьем квартале / Д. Шестопёрова. – Текст: электронный. – URL: http://www.kommersant.ru/doc/4521806?query=wildberries (дата обращения 21.02.2025).

СЕКЦИЯ «IT-ТЕХНОЛОГИИ»

УДК 004.9

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ АРХИТЕКТУРЫ REST ДЛЯ ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ СЕРВИСОВ И ПРИЛОЖЕНИЙ

Ефремов К.А., студент 1 курса, факультет среднего профессионального образования
Научный руководитель: Рябова С.Н., преподаватель факультета
среднего профессионального образования
ФГБОУ ВО «Амурский государственный университет»
kirillefr3108@yandex.ru

Аннотация. Современные сервисы и приложения активно используют архитектуру REST для обеспечения быстрого и надежного взаимодействия между системами. Архитектура REST, благодаря своей простоте, масштабируемости и совместимости с HTTP, стала стандартом для разработки API, позволяя эффективно обмениваться данными между клиентом и сервером. Разработанные на основе REST решения обеспечивают гибкость, производительность и легкость интеграции, что помогает в разработке приложений и сервисов.

Ключевые слова: REST, API, веб-сервисы, HTTP, клиент-сервер

При разработке веб-сервисов одной из основных задач является выбор архитектуры взаимодействия клиента и сервера, одной из самых распространённых архитектур является REST, который делает акцент на единообразии интерфейсов, масштабируемости и простоте взаимодействия между клиентом и сервером.

Например, существует веб-сервис, API которого работает по принципу REST и может функционировать автономно без клиентской части, также существует клиентская часть в виде сайта для работы с этим API, так как API работает независимо от сайта, разработчик может в будущем создать мобильное приложение, которое также будет взаимодействовать с этим API. В итоге присутствует один API и два клиентских приложения с разной реализацией, при этом эти приложение работают вне зависимости друг от друга.

Рисунок 1 – Схема взаимодействия сервиса

При архитектуре REST, данные передаются через протокол HTTP и используются компоненты HTTP (заголовки, тело сообщения, коды состояния), передача осуществляется через стандартные методы протокола (GET, POST, DELETE, PUT, PATCH), в формате обмена данных нет ограничений, но используется в большинстве случаев формат JSON, так как он обеспечивает более быструю передачу данных, за счет гибкости и простоты.

Идея моего проекта заключается в передаче геолокации устройства на API и отслеживание этой геолокации в реальном времени через сайт.

Рисунок 2 – Схема взаимодействия сервисов приложения

Веб-API был разработан на языке программирования Python с использованием FastAPI – фреймворка для быстрой разработки веб-API, который, за счёт скорости, простоты и заготовленных шаблонов для итогового приложения, стал довольно популярным решением для разработчиков.

Сайт был написан на TypeScript с использованием фреймворка Vue JS 3. TypeScript был выбран как инструмент, расширяющий возможности JavaScript и Vue JS 3 для простого декларативного отображения сайта при помощи шаблонов.

Приложение под Android было написано на языке программирования Dart с использованием фреймворка Flutter – это кроссплатформенное решение для быстрой разработки мобильных приложений. Эта платформа выбрана из-за удобства, сравнимого с разработкой веб-приложений, и скоростью работы на ровне с нативными приложениями.

Через приложение для Android сначала отправляется HTTP-запрос к API для регистрации устройства и присвоения ему уникального идентификатора. Затем с помощью WebSocket (который выходит за рамки REST и используется для передачи данных в реальном времени) устанавливается канал с API. По этому каналу в режиме реального времени передаются координаты устройства. Через сайт вводится специальный код, и сайт подключается к этому каналу, но уже только для прослушивания и отслеживания изменения именно того устройства, у которого этот уникальный идентификатор. На сайте отображается карта, которая обновляется в соответствии с изменением координат.

Библиографический список

1. Habr.com. Введение в REST API – RESTful веб-сервисы: сайт. – 2020. – URL: / https://habr.com/ru/articles/483202/ (дата обращения 01.02.2025).

2. Yandex Cloud. REST API: для чего нужен и как работает: сайт. – 2022. – URL: / https://yandex.cloud/ru/docs/glossary/rest-api/ (дата обращения 01.02.2025).

УДК 004.9

IT-ПОРТФОЛИО КАК ИНСТРУМЕНТ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО РОСТА НАЧИНАЮЩЕГО ПРОГРАММИСТА

Садовников Н.Е., студент 2 курса, факультет среднего профессионального образования
Научный руководитель: Кангина М.В., преподаватель технических дисциплин факультета среднего профессионального образования
ФГБОУ ВО «Амурский государственный университет»
e-mail: example@mail.ru

Аннотация. В статье рассматриваются теоретические и практические аспекты создания IT-портфолио для начинающего программиста. Особое внимание уделяется способам представления проектов, анализу цифровых платформ (GitHub, LinkedIn, Behance, персональные сайты), а также разработке специализированной платформы по подбору исполнителей на основе портфолио.

Ключевые слова: IT-портфолио, веб-разработка, цифровые платформы, самопрезентация, начинающий программист

Современная IT-среда предъявляет высокие требования к специалистам: важны не только знания, но и подтверждённые практикой навыки. Одним из ключевых инструментов самопрезентации становится IT-портфолио – структурированная подборка проектов с указанием технологий, ролей, кода и результатов.

Начинающий программист сталкивается с проблемой отсутствия опыта. В этих условиях грамотно оформленное портфолио позволяет продемонстрировать свои навыки потенциальному работодателю или заказчику. Важными аспектами являются структурированность, визуальная и техническая подача материала. Для размещения портфолио часто используют GitHub (техническая часть), LinkedIn (профессиональный имидж), Behance (визуализация интерфейсов) и персональные сайты (комбинация всего).

Особое внимание уделено разработке концепции специализированной веб-платформы, где заказчик может выбирать исполнителя по уже готовым проектам. Платформа включает систему регистрации, базу портфолио, фильтрацию по навыкам и встроенный чат. Реализация возможна с использованием HTML, CSS, JavaScript, PHP и SQL.

Рисунок 1– Пример платформы

Таким образом, портфолио не только отражает профессиональный рост, но и повышает конкурентоспособность программиста, облегчает коммуникацию с заказчиком, снижает барьеры для вхождения в профессию и открывает новые карьерные возможности.

Библиографический список:

1. Гейк, Г. Как создать портфолио программиста / Г. Гейк. – М.: Питер, 2021.

2. Сона, М. Портфолио разработчика: как создать, презентовать и использовать для успешной карьеры / М. Сона, Дж. Джой. – O'Reilly Media, 2022.

3. Фримен, Э. Разработка веб-портфолио: руководство по HTML, CSS и JavaScript / Э. Фримен. – O'Reilly Media, 2020.

4. Браун К. Как разработчику создать сильное портфолио и привлечь работодателей // Harvard Business Review, 2023.

5. Васильев, А. IT-портфолио: как правильно оформить проекты для успешного трудоустройства / А. Васильев // Журнал «Цифровые технологии». – №4. – 2022.

УДК 004.4

РАЗРАБОТКА МОБИЛЬНОГО ПРИЛОЖЕНИЯ «КНИГА РЕЦЕПТОВ»

Солунин Е.В., студент 3 курса, факультет среднего профессионального образования
Научный руководитель: Кангина М.В., преподаватель технических дисциплин
факультета среднего профессионального образования
ФГБОУ ВО «Амурский государственный университет»
evgenysolunin2006@gmail.com

Аннотация. Проект представляет мобильное приложение«Книга рецептов», разработанное для упрощения процесса готовки. Актуальность обусловлена ростом спроса на цифровые решения в сфере питания. Основная цель – создать доступное приложение с интуитивным интерфейсом, лишенное недостатков аналогов: платных функций и рекламы.

Ключевые слова: мобильное приложение, кулинария, рецепт, каталог

«Книга рецептов» – приложение, созданное для тех, кто любит готовить и ценит удобные цифровые решения. Это не просто сборник рецептов, а некая платформа, объединяющая в себе полезные кулинарные инструменты и возможности для общения между пользователями.

Приложение разработано в среде AndroidStudio с использованием языка Kotlin, что обеспечивает высокую производительность и современный подход к разработке. Оно предназначено для смартфонов на базе Android и поддерживает актуальные версии ОС, гарантируя стабильную работу на большинстве устройств.

Приложение сделано с учетом современных тенденций мобильных технологий и потребностей пользователей. Основной интерфейс выполнен в приятных пастельных тонах, которые создают комфортную визуальную среду. Пользователи могут выбрать между светлой и темной темой оформления – светлый вариант особенно хорош для дневного использования, так как не утомляет глаза. Навигация организована интуитивно понятно: в нижней части экрана расположены кнопки для перехода между основными разделами– «Мои рецепты», «Заметки», «Каталог», «Форум» и «Профиль».

Главной особенностью приложения является его многофункциональность. В разделе «Каталог» рецепты представлены в виде аккуратных карточек с закругленными углами, что делает просмотр приятным и удобным. Каждая карточка содержит основную информацию о блюде и кнопку для добавления в избранное. Встроенная система поиска позволяет быстро находить нужные рецепты по названию или ингредиентам.

Особого внимания заслуживает раздел «Форум», который превращает приложение в социальную платформу для кулинаров. Здесь пользователи могут общаться, делиться своими рецептами, задавать вопросы и получать советы от других участников. Для удобства общения в приложении реализована система профилей – каждый пользователь может создать аккаунт, установить уникальный никнейм или свое имя и загрузить фотографию для аватарки.

Еще одной полезной функцией является система заметок. Пользователи могут создавать, редактировать и сортировать свои кулинарные записи. Все заметки автоматически сохраняются в облачном хранилище, что обеспечивает их доступность с любого устройства. Для хранения данных используется надежная платформа Firebase, гарантирующая безопасность и сохранность информации.

Приложение «Книга рецептов» – это результат тщательной работы, в ходе которой были учтены все современные требования к мобильным приложениям. Оно сочетает в себе простоту использования, приятный дизайн и полезные функции, которые помогут как начинающим, так и опытным кулинарам. Я надеюсь, что мой продукт найдет своих пользователей и станет для них надежным помощником на кухне.

Библиографический список

1. Жемеров, Д. Kotlin в действии / Д. Жемеров, С. В. Исакова. – М.: Диалектика-Вильямс 2020. – 402 с.

2. Мезин, И. А. Android для начинающих. Руководство по программированию / И. А. Мезин. – М.: Эксмо, 2021. – 400 с.

3. Лонни, Дж. Android. Android для разработчиков. Полное руководство / Джексон Лонни. – М.: Диалектика-Вильямс, 2020. – 400 с.

СЕКЦИЯ «ИСТОРИЯ И ОБЩЕСТВОЗНАНИЕ»

УДК 94(47).084.8

ГЕРОИ ВИСЛО-ОДЕРСКОЙ ОПЕРАЦИИ

Губин В.Е., студент 1 курса, факультет среднего профессионального образования
Научный руководитель: Савина О.А., преподаватель
факультета среднего профессионального образования
ФГБОУ ВО «Амурский государственный университет»
gubinvarlam2@gmail.com

Аннотация. В статье автор рассказывает о Висло-Одерской операции, ее результатах. О героизме воинов Красной армии, их оперативном искусстве в умении окружить и уничтожить крупные группировки противника, в короткие сроки.

Ключевые слова: Висло-Одерская наступательная операция, Красная армия, героизм, подвиг, противник

Висло-Одерская стратегическая наступательная операция – это стратегическая наступательная операция советских войск на правом фланге советско-германского фронта в 1945 году. Началась 12 января, завершилась 3 февраля. Проводилась силами 1-го Белорусского (командующий – Маршал Советского Союза Георгий Жуков) и 1-го Украинского фронтов (Маршал Советского Союза Иван Конев) [1]. В ходе Висло-Одерской операции от немецких войск была освобождена территория Польши к западу от Вислы и захвачен плацдарм на левом берегу Одера, использованный впоследствии при наступлении на Берлин. Операция носила стремительный характер – на протяжении 20 суток советские войска продвигались на расстояние от 20 до 30 км в день. За это время они преодолели 7 укреплённых рубежей противника и 2 крупные водные преграды.

По количеству участвовавших сил и средств, размаху и результатам Висло-Одерская операция вошла в историю как одна из крупнейших операций Второй мировой войны. Советские войска в этой операции располагали 7 тысячами танков и самоходок, 33 с половиной тысячами орудий, и, что самое главное, 2,2 миллиона человек в своём составе. Настоящих героев среди бойцов Висло-Одерской стратегической наступательной операции не счесть, я расскажу лишь о некоторых из них – командирах и простых солдатах.

1. Гвардии капитан Иван Константинович Палилов прошел войну с самого ее начала – с июня 1941 года. К моменту начала Висло-Одерской операции он подошел в качестве командира роты 270-го стрелкового полка, руководимого полковником Евгением Андреевичем Петровым. В начале операции перед полком стояла важнейшая задача: захватить мост высокой грузоподъемности через реку Пилицу. Задача была успешно выполнена, что дало проход советским танкам. Рота Палилова вместе со своим командиром первой вступила на мост.

2. Также одним из первых достиг Пилицы танковый батальон майора Михаила Дмитриевича Конова. После овладения переправой им было уничтожено при дальнейшем следовании пять опорных пунктов врага. После этого следовал пятичасовой бой за город Скерневице, выигранный батальоном Конова. В результате сражения был разгромлен вражеский пехотный полк, а город освобожден.

3. После перехода Пилицы советские соединения вступили в ожесточенные бои с врагом. Передовой батальон 77-й гвардейской стрелковой дивизии действовал с особенной доблестью, демонстрируя героизм не только личный, но и коллективный – раненные бойцы продолжали нестись в бой. Исключительно повел себя старший сержант Перов, повторив подвиг

Матросова – прикрыв своим телом вражескую амбразуру, чем спас жизни своих сослуживцев.

4. Командир мотострелкового батальона Владимир Григорьевич Рыжов особенно отличился в боях за Кельце. Освобождение этого города имело огромное значение – от оккупантов был избавлен крупный хозяйственный центр и важнейший коммуникационный узел. Батальон Рыжова в ходе сражения вел непрерывный огонь и умело маневрировал. В результате его действий было уничтожено 200 солдат и командиров противника, 13 танков, 17 орудий и другое.

5. На протяжении всей Висло-Одерской операции умело отражал вражеские атаки полк подполковника Ивана Алексеевича Агеева. 12 января огонь, который он вел, помог прорвать эшелоны противника севернее Стопницы. В конце января под руководством Агеева была организована переправа на подручных средствах через Одер советских батарей. Всего же за время операции полк Агеева уничтожил до 1200 офицеров и солдат противника, а также около двух десятков единиц вооружения.

6. Особую отвагу проявил 19-летний юноша-автоматчик – ефрейтор Владимир Чумак. 14 января 1945 года на долю его роты выпала сложнейшая задача – в самом начале наступления атаковать укрепленные вражеские позиции. Молодой солдат проявил величайшую отвагу, на протяжении всего боевого дня устремляясь в атаку впереди своей роты. Двигаясь от одной траншеи к другой, а затем и в уличных боях, Чумак уничтожил около 20 немцев, и еще нескольких захватил в плен.

7. Танковая рота капитана Ивана Ивановича Квасова 15 января 1945 года разгромила автоколонну противника под селом Мнишек. Важнейшим результатом успешного обстрела стал захват машин с важными вражескими документами и картами. Мужество и героизм роты и лично Квасова сделали возможным это важное стратегическое достижение.

8. Для корректировки артогня по немцам, при форсировании р. Одер. на западный берег отправили группу разведчиков и связистов. В неё входил гвардии сержант Василий Заика. Группа из 17 человек переправлялась через Одер в одной лодке. Во время переправы лодка была повреждена пулемётным огнем противника, поэтому разведчикам пришлось вплавь добираться до вражеского берега. Выбравшись на берег, группа разведчиков вступила в бой. Отразив нападение, бойцы уничтожили немцев, оборонявших участок берега на месте высадки, а затем заняли там оборону. Противник же сразу предпринял контратаку силами взвода пехоты. Группе пришлось выдержать три вражеских атаки. В ходе боя Василий Заика уничтожил 17 солдат и офицеров противника. Под ураганным пулемётным огнём он восстановил связь, что дало возможность управлять огнём дивизиона и отражать контратаки противника. Благодаря этому плацдарм был завоёван и удержан[2].

В результате Висло-Одерской операции было полностью разгромлено 35 дивизий противника, ещё 25 потеряли от 50 до 70 % личного состава, было взято в плен около 150 тысяч человек. Советские войска выровняли фронт и вышли на дальние подступы к Берлину. Значительные силы противника оказались в котлах в Познани и Бреслау. Стала очевидна неспособность немцев эффективно вести боевые действия на два фронта и неизбежность грядущей победы союзников. Началось воссоздание польской государственности – на занятых советской армией территориях восстанавливалась национальная администрация.

Библиографический список

1. Висло-Одерская операция 1945 // Большая советская энциклопедия: [в 30 т.] / гл. ред. А. М. Прохоров. – 3-е изд. – М.: Советская энциклопедия, 1969–1978.

2. Конев, И. С. От Вислы до Одера [Текст] / И. С. Конев // Венок славы. Антологияхудожественных произведений о Великой Отечественной войне Т.10.Освобождение Европы. – М.: Современник, 1986. – С. 375–384.

3. Соколов, Б. Все мифы о Второй мировой. «Неизвестная война» [Текст] / Б. Соколов. – М.: Яуза-пресс, 2012.

СЕКЦИЯ «ГУМАНИТАРНАЯ»

УДК 81`373.613

ИЗ ЖИЗНИ ЗАИМСТВОВАННЫХ СЛОВ

Хлынова А.С., студент 1 курса, факультет среднего профессионального образования
Научный руководитель: Шарофеева Е.Э., преподаватель русского языка и литературы
факультета среднего профессионального образования
ФГБОУ ВО «Амурский государственный университет»
ajristan783@gmail.com

Аннотация. Исследование посвящено заимствованным словам в русском языке как инструменту его развития. Установлено, что заимствования обогащают лексику при отсутствии аналогов, однако их избыток угрожает языковой идентичности. Проанализированы классификация заимствований и этапы адаптации. Особое внимание уделено регулированию иноязычной лексики, включая поправки в закон «О государственном языке РФ», направленные на сохранение норм. Эмпирическая часть выявила активное использование англицизмов студентами, что подтверждает их интеграцию в повседневную коммуникацию. Работа подчеркивает необходимость баланса между языковым обновлением и защитой культурного наследия.

Ключевые слова: заимствование, иноязычные слова, языковая культура

«Все народы меняются словами и занимают их друг у друга». Г.В.Белинский.

«Нет на земле языка, свободного от иноязычных влияний, так как ни один народ не живет изолированно», – отмечает Н.М. Шанский в работе по лексикологии [1]. Заимствования – естественный результат межкультурного взаимодействия, обогащающий язык при отсутствии аналогов. В русский язык они проникалииз неславянских языков (шведский, норвежский, тюркский, финно-угорский) VIII–XII веках, формируя его многоуровневую структуру.

Заимствования в русском языке квалифицируют по происхождению: лексические («ресторан» из франц.), фразеологические («по горячим следам»); по сферам: наука/техника («интернет»), культура («театр»), гастрономия («суши»); по адаптации: освоенные («класс») и экзотизмы («суши») [2].

Рост заимствований связан с социальными изменениями и культурными влияниями, однако их избыток угрожает языковой идентичности. Федеральный закон «О государственном языке РФ» [3] регулирует использование иностранной лексики, подчеркивая важность сохранения языковой культуры.

Проведены исследования среди студентов по теме «Заимствованные слова в разговорной речи обучающихся», составлен словарь заимствований. Результаты опроса представлены в таблице 1.

Таблица 1 – Результат опроса по теме «Заимствованные слова в разговорной речи обучающихся»

Осведомлены ли вы о множестве заимствованных слов в русском языке?	Да	100 %
	Неь	0 %
На сколько часто вы употребляете иностранные слова?	Изредка	10 %
	Часто/иногда	50 %
	Постоянно	40 %

Продолжение таблицы 1

Какие из них наиболее распространены?	Комп, рофл, фэйк, стикер, интернет, селфи, кринж, хайп, вайб. (Самые популярные)	
По какой причине вы их употребляете?	Эти слова вошли в нашу повседневную жизнь -	30 %
	По привычке, непроизвольно	40 %
	Иностранные слова проще и удобнее.	30 %

В результате обработки анкет убедилась, что владение иностранными словами – это потребность времени, необходимая часть жизни современного студента. Многие из них активно используют эти заимствования в своей речи, предпочитая их исконно русским.

В итоге заимствования могут служить мостом между культурами, укрепляя взаимопонимание и содействуя культурному обмену. Они являются своеобразным индикатором динамики языка и культуры, отражая время, в котором мы живем. Нельзя не согласиться с мнением Г. В. Белинского: «Все народы меняются словами и занимают ихдруг у друга».[4]

Библиографический список

1. Шанский, Н. М. Современный русский язык: Лексикология / Н. М. Шанский. – М.: Либроком, 2012. – 368 с.

2. Крысин, Л. П. Иноязычные слова в современном русском языке / Л. П. Крысин. – М.: Наука, 1968. – 208 с.

3. О государственном языке Российской Федерации: Федеральный закон от 01.06.2005 № 53-ФЗ (ред. от 05.05.2024) // Собрание законодательства РФ. – 2005. – № 23. – Ст. 2199.

4. Белинский, В. Г. Полное собрание сочинений: В 13 т. Т. 7 / В. Г. Белинский. – М.: Изд-во АН СССР, 1955. – 654 с.

СОДЕРЖАНИЕ

СЕКЦИЯ «ФИЗИКА»

Голых А.Е. Особенности проектирования транспортно-пусковых контейнеров 3
Морев Н.Г. Синтез и оптические свойства полых частиц SiO_2/TiO_2 5
Поляков А.В. Планарные структуры на основе полупроводниковых плёнок силицида магния 7
Рябов И.А. Приборные структуры на основе силицида магния и экспериментальная установка для их создания 9
Шеметов Д.А. Расчёт толщины сформированных плёнок по данным ИК-Фурье спектроскопии 11
Шолыгин И.О. Вольтамперные характеристики экспериментальных диодных структур 13

СЕКЦИЯ «ПРОБЛЕМЫ ЭКОЛОГИИ И БЕЗОПАСНОСТИ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ»

Корнеев Д.А. Оценка профессиональных рисков при выполнении работ на высоте и альтернативные способы повышения уровня безопасности 15
Костюк Б.В. Оценка уровня загрязнения атмосферного воздуха на участках улиц г. Благовещенска отработанными газами автотранспорта (по концентрации оксида углерода) 17
Кукса С.А. Анализ состояния условий труда на рабочих местах в АК «Ямата» при производстве работ на участке «полимеры» Амурского ГХК и разработка мероприятий по их улучшению 19
Куликова Е.А. Анализ состояния охраны труда в ООО «Эста констракшен» на этапе строительства участка «Пиролиз» Амурского ГХК и разработка мероприятий по её улучшению 21
Реутова Е. А. Изучение взаимосвязи глобального потепления и количества природных пожаров 23
Савенкова Я.Д. Анализ состояния условий труда на рабочих местах химического цеха СП «Благовещенская ТЭЦ» АО «ДГК» и разработка мероприятий по их улучшению 25

СЕКЦИЯ «ХИМИЯ И ХИМИЧЕСКАЯ ТЕХНОЛОГИЯ»

Дубинин Я.В. Оценка эффективности промывочных присадок быстрого реагирования для моторного масла на основе химического анализа 27
Прошунина К.А. Получение фторированных каучуков из пластиков 29
Сергеева А.В. Анализ методов получения азота 31
Торопчин В.А. Анализ перспективных направлений переработки высокосернистых нефтей 33

СЕКЦИЯ «ГЕОЛОГИЯ И ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЕ»

Григорьева А.В. Обломочный кварц из нижнекаменноугольных песчаников Аргунского массива 35
Мечтанов В.А. Минералогические особенности Андалузит-кианит-силлиманитовых пород ильменских гор 37
Шкарпеткин С.Е. Процессы замещения кристаллов серии «Теннантит-тетраэдрит» месторождения Дарасун 39

СЕКЦИЯ «РАКЕТНО-КОСМИЧЕСКАЯ ТЕХНИКА»

Зубко Е.И. Разработка бортовой системы малого космического аппарата стандарта CUBESAT для контроля за явлением контаминации 41

Рычкова А.Д. Арамидные волокна и их роль в композитных материалах для космической техники 43
Сундеева В.В. Выбор оптимального материала для изготовления криогенного топливного бака универсального ракетного модуля первой ступени ракет-носителей семейства «Ангара» 45

СЕКЦИЯ «МАТЕМАТИКА И ИНФОРМАТИКА»

Бердникова Ю.В. Оптимизация распределения ресурсов в таможенном контроле 47
Емельянова Д.А. Проектирование распределительной электрической сети 49
Лошаков Д.С. Программирование математических задач 51

СЕКЦИЯ «ПРОГРАММНАЯ ИНЖЕНЕРИЯ»

Беляев В.И. Компьютерная реконструкция первого Нерчинского острога 53
Буренкова И.С. Разработка алгоритмов технологий и программного обеспечения для оценки густоты стояния растений 55
Калашников А.С. Разработка android приложения для персонализированного обучения с использованием ИИ 57
Марков Н.Е. Разработка мобильной версии web-сервиса «Activetemplate» 59
Смирнов М.А. Разработка веб-приложения для лабораторного практикума в образовании пожилых людей 61
Шегай А.С. Автоматизация подбора средств защиты информации при подготовке к аттестации информационных систем 63

СЕКЦИЯ «ИНФОРМАЦИОННЫЕ И УПРАВЛЯЮЩИЕ СИСТЕМЫ»

Гудимов В.Н. Проектирование программного обеспечения для изучения криптографических методов защиты 65
Кравцов Д.В. Система защиты и шифрования программного обеспечения, разработанного на Java 67
Крылов В.А. Разработка программного обеспечения биллинговой системы для ООО «Инфоком» 69
Подорван В.С. Разработка программного обеспечения мультичат для взаимодействия с клиентами ООО «Инфоком» 71
Самарин А.Д. Система прогнозирования смертности жителей Амурской области на основе машинного обучения 73
Цыгуля И.Е. Разработка подсистемы «Культурно-массовые мероприятия» для управления по воспитательной работе и внеучебной деятельности ФГБОУ ВО «АмГУ» 75

СЕКЦИЯ «ИНФОРМАЦИОННАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ»

Апалин Д.Е. Современные угрозы информационной безопасности 77
Незнанова О.А. Программы-обфускаторы 78
Поликутина В.А. Дропперство: актуальные сценарии по вовлечению и меры противодействия 80
Чуй К.О. Обфускатор IL-кода 82

СЕКЦИЯ «АНАЛИЗ ДАННЫХ И МОДЕЛИРОВАНИЕ»

Алексеенко А.А. Моделирование риска сердечных патологий 84
Валяев С.В. Расчёт концентрации диффундирующего вещества в кубе 86
Колесников С.В. Применение простой нейросети в задаче анализа временных рядов 88
Колесников В.Т. Диагностика заболевания диабетом: сравнение моделей на данных 90
Фартусова Е.А. Прогнозирование стоимости жилья в рф (по набору данных за 2021 год) 92
Четыркин Д.Н. Деревья принятия решений в задаче прогнозирования оттока клиентов

банка 94
Юань Мэнчжо Моделирование конкуренции предприятий с ограниченной функцией дохода 96

СЕКЦИЯ «СОВРЕМЕННАЯ ЭЛЕКТРОЭНЕРГЕТИКА»

Ляскин Д.С. Внедрение искусственного интеллекта в технологию smart grid для преждевременного выявления неисправностей на распределительных устройствах 98
Музыченко В.В. Выбор направления развития автоматизированных систем управления для повышения энергетической эффективности в гидроэнергетике 100
Холтобин А.В. Организация цифрового района электрической сети для повышения эффективности электроэнергетической системы 102
Чжан Чжаосюй Использование дистанционных технологий для оценки текущего состояния электрооборудования 104
Чжао Гоцзин Оптимизация режимов распределительных сетей с переключательными пунктами в КНР 106
Юй Хан Разработка гибридных энергетических комплексов с возобновляемыми источниками энергии 108

СЕКЦИЯ «АВТОМАТИЗАЦИЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ И ПРОИЗВОДСТВ»

Велигорский М.В. Автоматизация процесса производства водорода для ТЭЦ 110
Тыщенко А. Система управления блоком хранения, приготовления и дозирования флокулянта на АГХК 112
Черницын М.А. АСУ дожимного компрессора воздушной компрессорной установки на АГПЗ 114

СЕКЦИЯ «АВТОМАТИКА. УПРАВЛЕНИЕ И МОДЕЛИРОВАНИЕ»

Гусев А.О. Языки программирования микроконтроллеров 116
Климович В.Г. Перспективы развития систем автоматизации в хлебопекарной промышленности 118
Паздникова А.А. Методы ручной настройки ПИД-регулятора 120

СЕКЦИЯ «СОВРЕМЕННЫЕ АСПЕКТЫ ЭЛЕКТРОЭНЕРГЕТИКИ»

Жарикова Д.Д. Повышение эффективности и надежности функционирования линий электропередачи при применении интеллектуальных и цифровых технологий 122
Кривошеев Д.А. Применение искусственного интеллекта для повышения надёжности и энергоэффективности в магистральных электрических сетях 124
Музыченко В.Е Оценка эффективности способов очистки солнечных панелей 126
Питченко Е.Э. Применение накопителей электроэнергии в системах собственных нужд электрических станций 128
Прилипенко М.А. Улучшение качества напряжения в электрических сетях общего назначения переменного трехфазного тока с номинальным напряжением 380/220 Кв с помощью обратимого бустера 130
Савченко Д.А. Применение цифровых технологий при строительстве переключательных пунктов 132

СЕКЦИЯ «ЭНЕРГОСБЕРЕЖЕНИЕ И ЭНЕРГОЭФФЕКТИВНОСТЬ»

Варкалевич М.А. Ядерное топливо (прогнозы располагаемых запасов и их исчерпания. Проблемы производства и транспорта ядерного топлива. Проблемы экологической безопасности при производстве и транспорте ядерного топлива) 134
Корешков Д.В., Мельков С.А. Грозоупорность проводов нового поколения 136

Кузин Д.Г. Микрогриды на основе возобновляемых источников энергии: перспективы для удалённых регионов России 138
Муныкин Р.О. Перевод электрических сетей на интеллектуальную платформу 140
Селиверстова Е.И. Применение блокчейн-технологий для учета и распределения электроэнергии в микросетях, обслуживающих удаленных потребителей 142
Стеценко Т.Г. Применение технологий искусственного интеллекта для оптимизации работы энергосистем 144

СЕКЦИЯ «ИСКУССТВО, ДИЗАЙН, ТЕХНОЛОГИИ»

Бегунова Э.Д. Эстетика образа рабочего места как объекта дизайна 146
Дорожинская М.А. Разработка декоративной скульптуры «японский журавлик» в рамках проекта «Птицы Амура» 148
Рябова К.Ю. Трансформация школьного пространства: новые подходы к созданию комфортной образовательной среды 150
Свистильник М.В. Место работника интеллектуального труда как объект дизайн-проектирования 152
Шишкарёва М.С. Соучаствующее проектирование как ключевой фактор формирования комфортной образовательной среды 154

СЕКЦИЯ «ФИНАНСЫ И НАЛОГООБЛОЖЕНИЕ»

Гомес Ж.Б. Денежно-кредитная политика национального банка Анголы 156
Ли Юнцзюнь Исследование рыночных условий при реализации инвестиционного проекта по производству полимерной продукции 158
Лозовский Д.О. Инструменты валютной политики Российской Федерации 160
Пате М. Развитие банковского сектора Мали 162
Петрова М.Д. Анализ бюджетной политики Российской Федерации и направления ее развития 164
Фоменко В.С. Применение искусственного интелекта в бизнесе: финансовый аспект 166

СЕКЦИЯ «ЭКОНОМИЧЕСКАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ»

Башлыкова Е.А. Основные показатели хозяйственной деятельности предприятия (организации) как индикаторы экономической безопасности 168
Гилева А.А. Отраслевые особенности обеспечения экономической безопасности организации в сельском хозяйстве (на примере ООО Амурский бройлер) 170
Гордиенко М.А. Санкционное давление как угроза национальной экономической безопасности России 172
Карелина О.С. Миграционная убыль населения как угроза экономической и национальной безопасности (на примере Амурской области) 174
Корецкая Д.О. Оценка финансово-бюджетной безопасности Амурской области 176
Медведева В.Ю. Оценка экономической безопасности региона (на примере Амурской области) 178

СЕКЦИЯ «ЭКОНОМИКА И МЕНЕДЖМЕНТ ОРГАНИЗАЦИИ»

Быкова Е.А. Анализ и пути повышения эффективности использования трудовых ресурсов ЗАО «Агрофирма АНК» 180
Гречко Д.С. Исследование нехватки времени у студентов АмГУ 182
Здриль Д.В. Оценка вовлеченности в научную деятельность студентов АмГУ 184
Рыжков К.В. Обоснование необходимости развития бизнеса ООО «КЛЕВЕР» 186
Сухорукова П.В. Анализ состояния и эффективности использования основных фондов АО «ДРСК». 188
Усманова В.Д. Развитие конкурентных преимуществ обособленного подразделения

ООО «Винлаб Хабаровск» 190

СЕКЦИЯ «СОВРЕМЕННЫЕ ПОДХОДЫ К УПРАВЛЕНИЮ СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКИМ РАЗВИТИЕМ РЕГИОНА»

Амишева А.Э. Проблемы и вызовы, стоящие перед реализацией национального проекта «Кадры» 192
Васильев А.В. Государственная поддержка субъектов малого и среднего предпринимательства в Амурской области 194
Носкова А.Р. Роль цифровизации во взаимодействии органов государственной власти и населения 196
Пономарева Ю.А. Оценка конкурентоспособности регионов ДФО 198
Ратушняк Н.А. Оценка цифровой трансформации образования Амурской области в рамках реализации национального проекта «Образование» 200
Торопчин В.А. Концептуальные основы санации депрессивных регионов 202

СЕКЦИЯ «ЮРИДИЧЕСКИЕ НАУКИ»

Гулевич Д.В. Налоговые аспекты регулирования платформенной экономики 204
Калижникова А.Э. Правовые гарантии для родственников участников сво: социальные выплаты и упрощение процедур в наследственном праве 206
Недорезова В.Т. Федеральные территории в Российской Федерации 208
Павлова С.А. Особенности правового регулирования договора розничной купли-продажи 210
Фисак Е.С. Уклонение от уплаты налогов в международном налогообложении 212
Швец И.А. Правосознание и правовая культура в современном российском обществе 214

СЕКЦИЯ «АКТУАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ ПРАВА»

Косарев Н.Е. Противодействие незаконному обороту наркотиков в Российской Федерации в современных условиях 216
Логинова О.Д. Институт независимой антикоррупционной экспертизы нормативных правовых актов и проектов нормативных правовых актов: достоинства и недостатки 218
Полянский Р.Б. Некоторые тенденции и проблематика функционирования судебной власти в Российской Федерации в настоящее время 220

СЕКЦИЯ «ПЕДАГОГИКА»

Веденин Е.В. Влияние гаджетов и информационных технологий на уровень двигательной активности студентов 222
Горбачёв П.А. Изучение влияния компьютерных игр на формирование девиантного поведения у подростков 224
Жигулова И.О. Психолого-педагогическое исследование уровня патриотической воспитанности подростков в общеобразовательном учреждении 226
Опритова Д.В. Психолого-педагогическое сопровождение семей воспитывающих детей с ОВЗ дошкольного возраста в ДОО 228
Самчишина Д.Д. Опытно-экспериментальная работа по профилактике деструктивного поведения подростков 230
Шаталова К.С. Экстремизм школьников как психолого-педагогическая проблема 232

СЕКЦИЯ «ПСИХОЛОГИЯ»

Гладышева Д.А. Исследование популярности чат-ботов психологов на основе ИИ среди студентов 234
Затышняк Е.В., Вавилова М.Е. Феномен боязни упущенной выгоды 236

Ильин А.М., Вильц П.А. Взаимосвязь выбора специальности и психологического благополучия студентов вуза 238
Кильчанский И.Р. Исследование переживаний страха студентов в современных образовательных условиях 240
Кузьмина Е.В. Гендерные особенности страха у детей старшего дошкольного возраста 242
Шестерина Е.А. Уровень интернет-аддикции студентов и ощущение удовлетворенности образовательным процессом 244

СЕКЦИЯ «ПОТЕНЦИАЛ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОСТРАНСТВА И ПЕРСПЕКТИВЫ ЕГО РАЗВИТИЯ»

Артюшевская Е.Ю. Формы социального партнерства в профессиональной подготовке бакалавров-энергетиков 246
Бондаренко Ю.А.Учебная мотивация магистрантов в смешанном обучении: результаты исследования 248
Иголкина В.А. Психолого-педагогические сопровождение профессионального самоопределения старшеклассников в школе 250
Лысенко Т.Л. Анализ трудоустройства и занятности выпускников, завершивших обучение по программам высшего психолого-педагогического образования в Амурской области 252
Радикорская Л.В. Анализ формирования инклюзивной культуры среди младших школьников в контексте инклюзивного образования 254

СЕКЦИЯ «ПРОБЛЕМЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ СОЦИАЛЬНОЙ РАБОТЫ В ДАЛЬНЕВОСТОЧНОМ РЕГИОНЕ»

Кутуков А.С. Амурские предприниматели-благотворители XIX - начала XX веков 256
Суслиганова М.А. Социальный контракт как эффективный инструмент адресной социальной поддержки молодёжи 258
Улазова К.А. Маршруты равных возможностей: как машрутоориентированная доступность преображает социальную инфраструктуру в Амурской области 260
Храпова П.А. Социальная адаптация приёмных детей в замещающих семьях (на примере Амурской области) 262
Чемезова А.С. «Дружелюбная организация» как модель организации деятельности в социальной сфере 264
Шевченко М.В. Понятие и меры социальной защиты многодетных семей, имеющих свыше семи детей 266

СЕКЦИЯ «АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ СОЦИАЛЬНЫХ НАУК»

Воробьев П.А. Современные понятия ценностных ориентаций личности 268
Гоголева Л.А. Ответственность в профессиональной деятельности в условиях социальных кризисов 270
Дзагалова Ю.А. Особенности профессиональной я-концепции психологов-консультантов с разным стажем работы 272
Ермолова Ю.А. Социокультурная работа с пожилыми людьми как направление социальной работы на примере г. Благовещенска 274
Иванушкина А.С. Семьи с детьми как объект социальной работы: теоретический анализ 276
Федоровский Д.М. Проблемы социально-ориентированной работы банков в России 278

СЕКЦИЯ «СОЦИОЛОГИЯ»

Димитрюк К.И. Отношение благовещенцев к интернет-рекламе на маркетплейсах Wildberries и Ozon 280
Налётова А.А. Слабый «сильный пол»: анализ гендерной статистики 282

Ромадина В.Р. Отношение молодёжи г. Благовещенска к визуальным элементам в рекламе 284
Санникова А.А. Особенности спроса на услуги пассажирских железнодорожных перевозок: социологический анализ 286
Христолюбова А.И. Отношение горожан к благотворительности (на примере г. Благовещенска) 288
Черных А.А. Имидж сотрудника полиции в СМИ Амурской области 290

СЕКЦИЯ «ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА И СПОРТ»

Александрова Ю.А., Поликутина В.А. Формирование сознательного отношения у студентов к физической культуре 292
Белова О.С. Студент будущего глазами искусственного интеллекта 294
Своякова К.А., Кайкова З.В. Использование физкультминуток в учебном процессе студентов 296
Собейникова Ю.А., Дындарь В.В. Коррекция массы тела 298

СЕКЦИЯ «ТЕОРЕТИЧЕСКАЯ И ПРИКЛАДНАЯ ЛИНГВИСТИКА»

Нзиенгуи Нзамба Лие Проблемы применения машинного и компьютерного перевода (сравнительное исследование) 300
Новосёлова В.Д. Особенности диалекта острова Хоккайдо 302

СЕКЦИЯ «МЕДИАКОММУНИКАЦИИ: ТЕОРИЯ И ПРАКТИКА»

Богодухова В.В. Своеебразие рекламных объявлений на страницах газеты «Благовещенские епархиальные ведомости» 304
Нехорошева В.В. Информационные практики местных сообществ как способ повышения общественной вовлеченности 306
Попкова В.Е. Геймификация как инструмент продвижения 308
Халеев С.С. Семиотика наружной рекламы г. Благовещенска 310

СЕКЦИЯ «АКТУАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ РУСИСТИКИ, ЛИТЕРАТУРЫ И МЕТОДИКИ ПРЕПОДАВАНИЯ РКИ»

Дин Дин Линвокультурологический потенциал китайских пословиц о животных 312
Сюй Цзыхань Образы персонажей-помощников в русских и китайских сказках 314

СЕКЦИЯ «ЯЗЫК, КУЛЬТУРА, ЛИТЕРАТУРА НА ДАЛЬНЕВОСТОЧНЫХ РУБЕЖАХ РОССИИ И КИТАЯ»

Хуан Вэньци Образ торговца в китайской культуре и его отражение в рассказе Мао Дуня «Лавка Линя» 316

СЕКЦИЯ «ЛИТЕРАТУРА И ФОЛЬКЛОР ДАЛЬНЕВОСТОЧНОГО ПОРУБЕЖЬЯ»

Казарян А.А. Способы воплощения образа Шанхая в очерках путешествия И.А. Гончарова «Фрегат “Паллада”» 318
Осипова А.А. Образ айгуна и его обитателей в «дорожных заметках и воспоминаниях» С.В. Максимова «На Востоке. Поездка на Амур»: художественные способы выражения 320
Петрова Е.В. Пейзаж в художественной этнографии В.П. Васильева (на материале очерка «воспоминания о Пекине») 322

СЕКЦИЯ «МЕТОДИКА ПРЕПОДАВАНИЯ ИНОСТРАННОГО ЯЗЫКА»

Желябина В.В. Использование аутентичных материалов для совершенствования навыков изучающего чтения 324

Шушарина А.Д. Формирование социокультурной компетенции у старших школьников путем использования проектной методики 326

СЕКЦИЯ «ИСТОРИЯ» (СЕКЦИЯ ПОСВЯЩЕНА 80-ЛЕТИЮ ПОБЕДЫ В ВЕЛИКОЙ ОТЕЧЕСТВЕННОЙ ВОЙНЕ)

Азаровская С.В. Особенности адаптации классического исторического произведения в компьютерных играх (на примере «Black myth: wukong») 328
Красноруцкий В.Е. Отражение переселенческих реалий в русском фольклоре Приамурья второй половины XIX – начала XX вв. 330
Маринцева В.Е. Цирк уродов: история и морально-нравственные аспекты 332
Першин А.М. Великая Отечественная война в российской и западной игровой индустрии 334

СЕКЦИЯ «КИТАЕВЕДЕНИЕ»

Леонтьев Н.А. Критика конфуцианства в воззрениях представителей «Движения за новую культуру»: на примере произведений Чэнь Дусю 336
Олейник Д.О. Музыка и ритуальная практика в Древнем Китае 338
Рябухин И.Н. Борьба с традиционным инфантицидом в империи Цин: Цуй Хун-Дао и общество «Ланьтянь» 340
Фотахов А.Р. Даосская иконография в исследованиях профессора сьюзен Ши-Шань Хуан 342

СЕКЦИЯ «РЕЛИГИОВЕДЕНИЕ»

Косянюк А.А. Социальный портрет современных мастеров китайских интернет-гаданий 344
Красноруцкий В.Е. Образы восприятия духовенства в русских сказках 346
Фраткин Д.С. Православный приход блаженной ксении петербургской г. Благовещенска: социо-религиоведческий анализ 348
Цзоу Линь Опыт изучения религиозной ситуации в провинции Хэйлунцзян в работах китайских ученых 350

СЕКЦИЯ « ПРИКЛАДНЫЕ АСПЕКТЫ ИССЛЕДОВАНИЙ В ЛИНГВИСТИКЕ »

Коноваленкова В.В. Сложные звукоподражания и их перевод с английского на русский язык (на материале комикса «Cuphead») 352
Куликов А.В. Способы перевода паремий на материале словаря А.В. Кунина 354
Шведов В.Е. Способы перевода субстандартной лексики с английского на русский язык (на материале фильма «The breakfast club») 356

СЕКЦИЯ «ТУРИЗМ И ГОСТЕПРИИМСТВО»

Волкодав У.А. Река Амур, как объект российско-китайских экскурсионных маршрутов 358
Протасова З.А. Трехмерное моделирование и его роль в проектировании туристских маршрутов в горной местности 360
Шимко Д.А. Особенности создания и продвижения туристского продукта в соответствии с стандартами china friendly (на примере туристской фирмы ООО «Бон вояж») 362

СЕКЦИЯ «МЕЖДУНАРОДНЫЙ БИЗНЕС И ТАМОЖЕННОЕ ДЕЛО»

Иванина А.А. Польза и вред сладких напитков: политика государства и мнение потребителей 364
Крайчинская С.А. Опыт применения нейросетей для определения кода товара ТН ВЭД ЕАЭС 366
Яшкова В.В. Бизнес маркетплейса на ТОР «Амурская»: таможенные и логистические эффекты для предпринимателей и жителей Дальнего Востока 368

СЕКЦИЯ «IT-ТЕХНОЛОГИИ»

Ефремов К.А. Использование архитектуры rest для взаимодействия сервисов и приложений 370
Садовников Н.Е. IT-портфолио как инструмент профессионального роста начинающего программиста 372
Солунин Е.В. Разработка мобильного приложения «Книга рецептов» 373

СЕКЦИЯ «ИСТОРИЯ И ОБЩЕСТВОЗНАНИЕ»

Губин В.Е. Герои Висло-Одерской операции 375

СЕКЦИЯ «ГУМАНИТАРНАЯ»

Хлынова А.С. Из жизни заимствованных слов 377

Научное издание

Адрес редакции и издателя:
675027, г. Благовещенск, Игнатьевское шоссе, 21

Адрес типографии:
675000, г. Благовещенск, ул. Мухина, 150а

«День науки»: *материалы XXXIV научной конференции Амурского государственного университета (13 марта 2025 г., Благовещенск).*

Издательство федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Амурский государственный университет». Подписано к печати 04.06.2025. Формат 60×84/8. Усл. печ. л. 44,81. Тираж 100. Заказ 299.

Отпечатано в типографии АмГУ.