



АКТУАЛЬНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ

МЕЖДУНАРОДНЫЙ НАУЧНЫЙ ЖУРНАЛ

ISSN 2713-1513

#13 (248), 2025

Часть I

Актуальные исследования

Международный научный журнал

2025 • № 13 (248)

Часть I

Издается с ноября 2019 года

Выходит еженедельно

ISSN 2713-1513

Главный редактор: Ткачев Александр Анатольевич, канд. социол. наук

Ответственный редактор: Ткачева Екатерина Петровна

Статьи, поступающие в редакцию, рецензируются.

За достоверность сведений, изложенных в статьях, ответственность несут авторы.

Мнение редакции может не совпадать с мнением авторов статей.

При использовании и заимствовании материалов ссылка на издание обязательна.

Материалы публикуются в авторской редакции.

РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ

Абдуллин Тимур Зуфарович, кандидат технических наук (Высокотехнологический научно-исследовательский институт неорганических материалов имени академика А. А. Бочвара)

Абидова Гулмира Шухратовна, доктор технических наук, доцент (Ташкентский государственный транспортный университет)

Альборад Ахмед Абуди Хусейн, преподаватель, PhD, Член Иракской Ассоциации спортивных наук (Университет Куфы, Ирак)

Аль-бутбахак Башшар Абуд Фадхиль, преподаватель, PhD, Член Иракской Ассоциации спортивных наук (Университет Куфы, Ирак)

Альхаким Ахмед Кадим Абдуалкарем Мухаммед, PhD, доцент, Член Иракской Ассоциации спортивных наук (Университет Куфы, Ирак)

Асаналиев Мелис Казыкеевич, доктор педагогических наук, профессор, академик МАНПО РФ (Кыргызский государственный технический университет)

Атаев Загир Вагитович, кандидат географических наук, проректор по научной работе, профессор, директор НИИ биогеографии и ландшафтной экологии (Дагестанский государственный педагогический университет)

Бафоев Феруз Муртазоевич, кандидат политических наук, доцент (Бухарский инженерно-технологический институт)

Гаврилин Александр Васильевич, доктор педагогических наук, профессор, Почетный работник образования (Владимирский институт развития образования имени Л.И. Новиковой)

Галузо Василий Николаевич, кандидат юридических наук, старший научный сотрудник (Научно-исследовательский институт образования и науки)

Григорьев Михаил Федосеевич, кандидат сельскохозяйственных наук, доцент (Арктический государственный агротехнологический университет)

Губайдуллина Гаян Нурахметовна, кандидат педагогических наук, доцент, член-корреспондент Международной Академии педагогического образования (Восточно-Казахстанский государственный университет им. С. Аманжолова)

Ежкова Нина Сергеевна, доктор педагогических наук, профессор кафедры психологии и педагогики (Тульский государственный педагогический университет им. Л.Н. Толстого)

Жилина Наталья Юрьевна, кандидат юридических наук, доцент (Белгородский государственный национальный исследовательский университет)

Ильина Екатерина Александровна, кандидат архитектуры, доцент (Государственный университет по землеустройству)

Каландаров Азиз Абдурахманович, PhD по физико-математическим наукам, доцент, проректор по учебным делам (Гулистанский государственный педагогический институт)

Карпович Виктор Францевич, кандидат экономических наук, доцент (Белорусский национальный технический университет)

Кожевников Олег Альбертович, кандидат юридических наук, доцент, Почетный адвокат России (Уральский государственный юридический университет)

Колесников Александр Сергеевич, кандидат технических наук, доцент (Южно-Казахстанский университет им. М. Ауэзова)

Копалкина Евгения Геннадьевна, кандидат философских наук, доцент (Иркутский национальный исследовательский технический университет)

Красовский Андрей Николаевич, доктор физико-математических наук, профессор, член-корреспондент РАЕН и АИН (Уральский технический институт связи и информатики)

Кузнецов Игорь Анатольевич, кандидат медицинских наук, доцент, академик международной академии фундаментального образования (МАФО), доктор медицинских наук РАГПН, профессор, почетный доктор наук РАЕ, член-корр. Российской академии медико-технических наук (РАМТН) (Астраханский государственный технический университет)

Литвинова Жанна Борисовна, кандидат педагогических наук (Кубанский государственный университет)

Мамедова Наталья Александровна, кандидат экономических наук, доцент (Российский экономический университет им. Г.В. Плеханова)

Мукий Юлия Викторовна, кандидат биологических наук, доцент (Санкт-Петербургская академия ветеринарной медицины)

Никова Марина Александровна, кандидат социологических наук, доцент (Московский государственный областной университет (МГОУ))

Насакаева Бакыт Ермекбайкызы, кандидат экономических наук, доцент, член экспертного Совета МОН РК (Карагандинский государственный технический университет)

Олешкевич Кирилл Игоревич, кандидат педагогических наук, доцент (Московский государственный институт культуры)

Попов Дмитрий Владимирович, доктор филологических наук (DSc), доцент (Андижанский государственный институт иностранных языков)

Пятаева Ольга Алексеевна, кандидат экономических наук, доцент (Российская государственная академия интеллектуальной собственности)

Редкоус Владимир Михайлович, доктор юридических наук, профессор (Институт государства и права РАН)

Самович Александр Леонидович, доктор исторических наук, доцент (ОО «Белорусское общество архивистов»)

Сидикова Тахира Далиевна, PhD, доцент (Ташкентский государственный транспортный университет)

Таджибоев Шарифджон Гайбуллоевич, кандидат филологических наук, доцент (Худжандский государственный университет им. академика Бободжона Гафурова)

Тихомирова Евгения Ивановна, доктор педагогических наук, профессор, Почётный работник ВПО РФ, академик МААН, академик РАЕ (Самарский государственный социально-педагогический университет)

Хаитова Олмахон Саидовна, кандидат исторических наук, доцент, Почетный академик Академии наук «Турон» (Навоийский государственный горный институт)

Цуриков Александр Николаевич, кандидат технических наук, доцент (Ростовский государственный университет путей сообщения (РГУПС))

Чернышев Виктор Петрович, кандидат педагогических наук, профессор, Заслуженный тренер РФ (Тихоокеанский государственный университет)

Шаповал Жанна Александровна, кандидат социологических наук, доцент (Белгородский государственный национальный исследовательский университет)

Шошин Сергей Владимирович, кандидат юридических наук, доцент (Саратовский национальный исследовательский государственный университет имени Н.Г. Чернышевского)

Эшонкулова Нуржахон Абдужабборовна, PhD по философским наукам, доцент (Навоийский государственный горный институт)

Яхшиева Зухра Зиятовна, доктор химических наук, доцент (Джиззакский государственный педагогический институт)

СОДЕРЖАНИЕ

ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ

Кудаяров В.Н., Абдурасулова Г.А.

МЕТРОЛОГИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ИЗМЕРЕНИЙ НА МАГИСТРАЛЬНОМ
ГАЗОПРОВОДЕ КОМПРЕССОРНЫХ СТАНЦИЙ.....6

Пастернак А.С.

ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ КАК ИНСТРУМЕНТ ПОВЫШЕНИЯ
ЭФФЕКТИВНОСТИ ГОСУДАРСТВЕННОГО УПРАВЛЕНИЯ
В ЗДРАВООХРАНЕНИИ 10

ВОЕННОЕ ДЕЛО

Селезнев А.А., Горбанев В.Е., Селюк Д.В., Передня А.В.

СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ОРГАНИЗАЦИИ РЕМОНТА ВООРУЖЕНИЯ, ВОЕННОЙ И
СПЕЦИАЛЬНОЙ ТЕХНИКИ ПРИ ВЫПОЛНЕНИИ СПЕЦИАЛЬНЫХ БОЕВЫХ ЗАДАЧ
В ХОДЕ ПРОВЕДЕНИЯ СПЕЦИАЛЬНОЙ ВОЕННОЙ ОПЕРАЦИИ..... 18

Селезнев А.А., Крощенко А.Ю., Сафронов П.А.

ОПТИМИЗАЦИЯ ОРГАНИЗАЦИОННО-ШТАТНОЙ СТРУКТУРЫ РЕМОНТНО-
ВОССТАНОВИТЕЛЬНЫХ ОРГАНОВ ОПЕРАТИВНОГО УРОВНЯ ВОЙСК
НАЦИОНАЛЬНОЙ ГВАРДИИ НА ПЕРИОД ПРОВЕДЕНИЯ СПЕЦИАЛЬНОЙ
ВОЕННОЙ ОПЕРАЦИИ 22

Тукало Е.Б., Телегин А.А., Селюк Д.В., Захаров М.Ю.

МАСКИРОВКА ПОДВИЖНЫХ СРЕДСТВ ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ И
РЕМОНТА 26

ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Гаджимурадов Ф.Г.

РОЛЬ МАШИННОГО ОБУЧЕНИЯ В СИСТЕМЕ ЭЛЕКТРОННОГО
ПРАВИТЕЛЬСТВА..... 30

Касьянова Д.А.

БЕЗОПАСНОСТЬ В ПРОГРАММНОЙ ИНЖЕНЕРИИ: МЕТОДЫ ЗАЩИТЫ ДАННЫХ И
ПРИЛОЖЕНИЙ..... 34

Мищенко И.В.

ОБНАРУЖЕНИЕ МОШЕННИЧЕСКИХ ТРАНЗАКЦИЙ В ANDROID-ПРИЛОЖЕНИЯХ
С ПОМОЩЬЮ ГОТОВЫХ ИНСТРУМЕНТОВ ИИ 37

Сокуль М.В.

АНАЛИТИКА ТРАНСПОРТНЫХ ПОТОКОВ В УМНЫХ ГОРОДАХ..... 41

НЕФТЯНАЯ ПРОМЫШЛЕННОСТЬ

Шабалин А.Д.

ОСНОВНЫЕ СТУПЕНИ ПРИ ПОДГОТОВКЕ ПОПУТНОГО ГАЗА НА ДОЖИМНОЙ
КОМПРЕССОРНОЙ СТАНЦИИ 47

ЭКОЛОГИЯ, ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЕ

Жинжакова Л.З., Чередник Е.А.

ОСОБЕННОСТИ СОДЕРЖАНИЯ ЭКОТОКСИКАНТОВ В ВОДАХ ЛЕДНИКОВОЙ И
ВНЕЛЕДНИКОВОЙ РЕК ЦЕНТРАЛЬНОГО КАВКАЗА В УСЛОВИЯХ ИЗМЕНЕНИЯ
КЛИМАТА 51

МЕДИЦИНА, ФАРМАЦИЯ

Аль-Дхайфи Мохаммед Халед Мохаммед Махди

ПОНИМАНИЕ СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ: ПРИЧИНЫ,
ПРОФИЛАКТИКА И ЛЕЧЕНИЕ 56

ФИЛОЛОГИЯ, ИНОСТРАННЫЕ ЯЗЫКИ, ЖУРНАЛИСТИКА

Тураева Г.Б., Сунг Миндзе

НИЗОМИДДИН МУРОДИ - УЧЕНЫЙ, ПЕДАГОГ И ПАТРИОТ 59

ФИЛОСОФИЯ

Захваткин А.Ю.

ОНТОС В НЕОКЛАССИЧЕСКОЙ ФИЛОСОФИИ 63

Караев Э.Т.

КАТЕГОРИИ ДАО (КИТ. 德) В КОНФУЦИАНСКОЙ ФИЛОСОФИИ 72

Караев Э.Т.

КАТЕГОРИЯ «СИНЬ» (КИТ. 心) В КОНФУЦИАНСКОЙ ФИЛОСОФСКОЙ
СИСТЕМЕ 74

ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ

КУДАЯРОВ Вадим Науфальевич

преподаватель,
Уфимский нефтяной государственный технический университет,
Россия, г. Уфа

АБДУРАСУЛОВА Гульчачак Алишеровна

магистрантка,
Уфимский нефтяной государственный технический университет,
Россия, г. Уфа

МЕТРОЛОГИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ИЗМЕРЕНИЙ НА МАГИСТРАЛЬНОМ ГАЗОПРОВОДЕ КОМПРЕССОРНЫХ СТАНЦИЙ

Аннотация. В статье рассматриваются вопросы организации метрологического обеспечения в предприятии, материально-техническая база метрологической службы.

Ключевые слова: метрологическое обеспечение, метрологическая служба, датчик, автоматизированное рабочее место (АРМ) оператора, контроллеры.

На магистральных газопроводах устанавливаются компрессорные станции (КС), служащие для повышения давления газа до значений, соответствующих допустимым пределам прочности трубопроводов и оборудования.

КС представляет собой неотъемлемую часть магистрального газопровода, предназначенную для поддержания его проектной пропускной способности. Это достигается за счет повышения давления газа на выходе из КС с помощью различных типов газоперекачивающих агрегатов.

Метрологическое обеспечение при эксплуатации объектов газотранспортной системы является важным аспектом, который обеспечивает точность и надежность измерений, необходимых для эффективного управления и контроля за процессами в газовой отрасли [1].

Особое место в определении современного значения и развития метрологического

обеспечения занимает Федеральный закон «Об обеспечении единства измерений» от 26.06.2008 № 102-ФЗ [2], который устанавливает основные положения обеспечения единства измерений в стране.

Основными задачами метрологического обеспечения предприятия являются:

- метрологический учет,
- метрологический контроль,
- эксплуатация средств измерений (СИ),
- хранение СИ,
- метрологический надзор,
- метрологическая экспертиза,
- документирование.

Материально-техническая база метрологической службы предприятия обширна и включает в себя широкий спектр измерительных приборов и оборудования, специализированных для нефтегазовой отрасли (рис. 1).

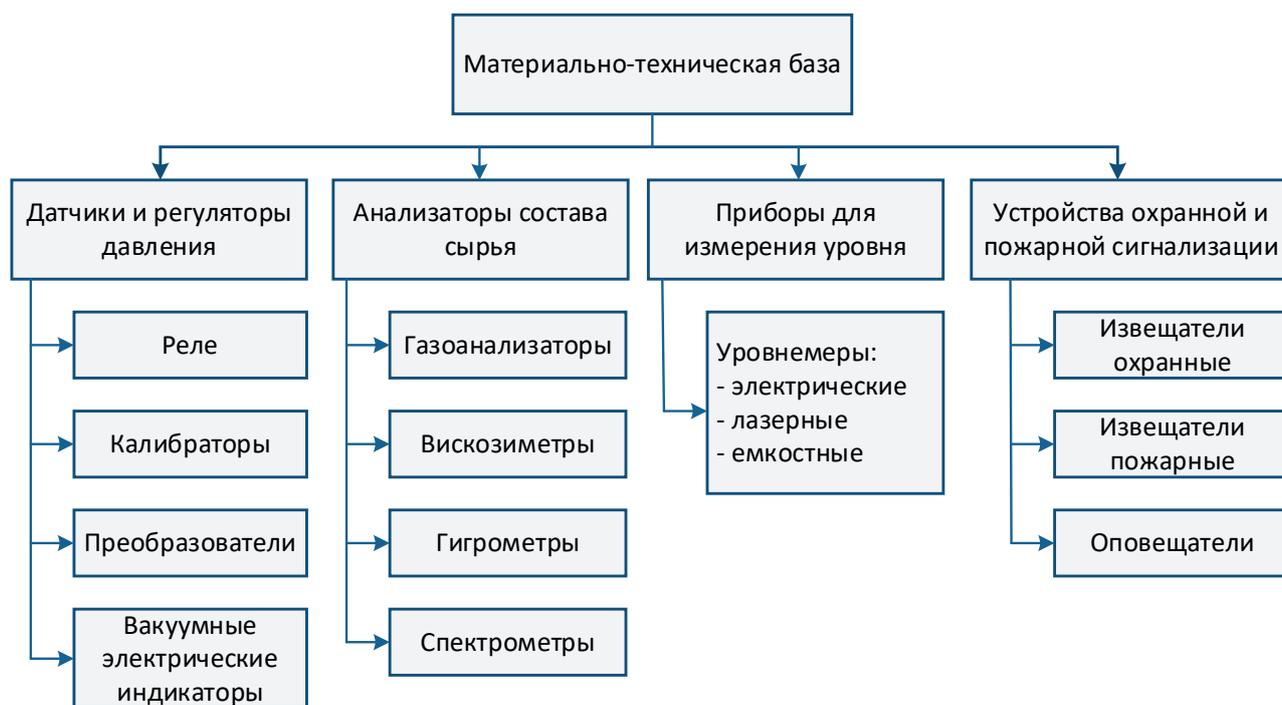


Рис. 1. Материально-техническая база метрологической службы

Все эти приборы и системы взаимосвязаны и обеспечивают комплексный контроль технологического процесса.

По способу отображения измеренного значения приборы можно разделить на показывающие по месту и с дистанционной передачей. К первым традиционно относят такие приборы как технические манометры, технические термометры, уровнемерные колонки – приборы, показания которых считывают по положению указывающего элемента (стрелки, высоты столба) по отношению к шкале, градуированной в единицах измерения. Во втором случае измеренное значение передается по измерительному каналу [3]. Определение погрешности для каждого из способов отображения разнится, рассмотрим подробнее на примерах ниже.

подавляющее большинство приборов, применяемых для измерения давления, – это манометры избыточного давления. Наиболее распространенным видом являются пружинные манометры (рис. 2).

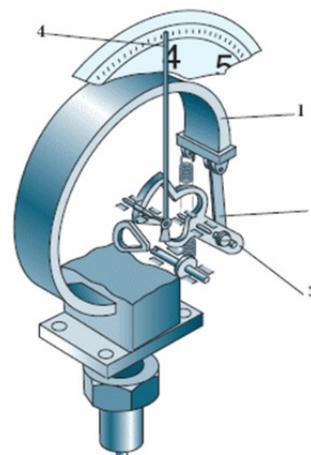


Рис. 2. Устройство пружинного манометра

Чувствительным элементом является трубка Бурдона 1 – полая латунная трубка, согнутая по дуге и запаянная с одного конца. Другой конец трубки соединяется со штуцером, через который газ поступает в прибор. Давление действует на внутреннюю поверхность трубки Бурдона. В результате при увеличении давления латунная трубка разгибается, а при уменьшении – сгибается. Это приводит к перемещению запаянного конца, который через тягу 2 соединен с зубчатым сектором 3, вращающим шестерню со стрелкой 4.

Согласно ГОСТ 2405-88 [4] класс точности манометра определяется как отношение максимальной погрешности измерений к полной шкале давления, выраженное в процентах.

Для измерения температуры используются термопреобразователи сопротивления. Канал измерения температуры представляет собой систему компонентов, взаимодействующих друг с

другом для передачи сигнала от первичного датчика до конечного устройства отображения – АРМ оператора (рис. 3).

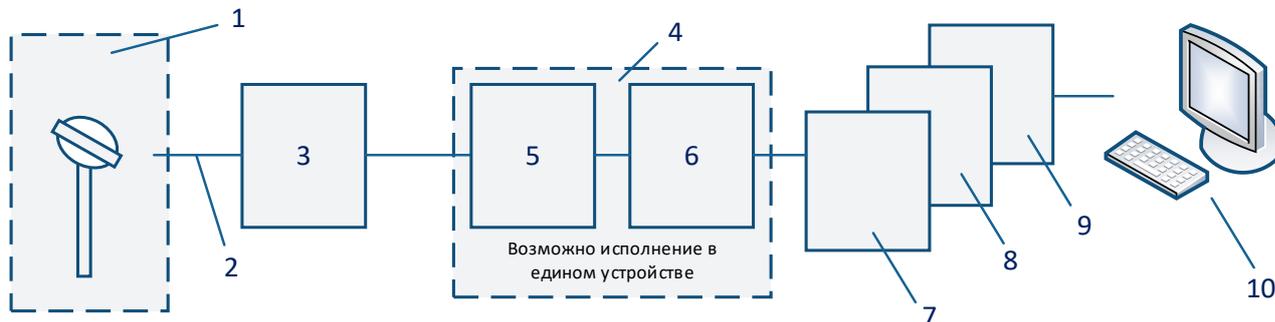


Рис. 3. Канал измерения температуры: 1 – первичный преобразователь температуры; 2 – кабельная линия связи; 3 – клеммная коробка; 4 – вторичные преобразователи; 5 – барьер искробезопасности (БИЗ); 6 – нормирующий преобразователь; 7 – плата АЦП; 8 – контроллер; 9 – сетевой интерфейс; 10 – АРМ оператора

Первичным датчиком 1 является устройство, непосредственно измеряющее температуру среды. К ним относятся термометры сопротивления, терморезисторы, термопары.

Кабельная трасса 2 соединяет первичный датчик с последующими компонентами системы. Выбор типа кабеля зависит от условий эксплуатации (влажности, температуры, агрессивной среды) и длины трассы.

Клеммные коробки 3 устанавливаются вдоль кабельной трассы для удобства подключения, обслуживания и замены оборудования. Они также служат точкой разветвления или соединения различных участков кабеля. Важно учитывать качество соединений и защищенность коробок от внешних воздействий (например, пыли, влаги).

Вторичные преобразователи 4 принимают сигнал от первичных датчиков и конвертируют его в унифицированный выходной сигнал, который легко интерпретируется системами управления. В зависимости от типа датчика это может быть сигнал напряжения, тока (например, 0–10 В или 4–20 мА) или цифровой код. Преобразователи также выполняют функции компенсации нелинейности, фильтрации шумов и гальванической развязки.

Плата АЦП 7 принимает унифицированные сигналы от вторичных преобразователей и преобразует их в цифровую форму, которую затем можно обрабатывать микропроцессорами или контроллерами. Эти платы должны обеспечивать высокое разрешение и минимальные шумы, влияющие на точность измерений.

Контроллеры 8 обрабатывают цифровые данные от плат АЦП, проводят необходимые вычисления и нормализацию сигналов. Затем данные

передаются на АРМ оператора через сети передачи данных. Они поступают на автоматизированное рабочее место (АРМ) оператора 10, где они визуализируются в виде графиков, таблиц или индикаторов. Оператор получает доступ к актуальным данным о температуре, а также к истории измерений, что позволяет оперативно реагировать на изменения технологических процессов.

Основная погрешность канала измерения определяется классом точности каждого компонента (датчика, преобразователя, АЦП и т. д.) и условиями окружающей среды. На каждом из этапов действуют влияющие факторы, поэтому погрешность измерения канала физической величины оценивают по отклонению отображаемой величины на АРМ оператора от действующего значения на первичный преобразователь.

Условия, при которых нормируется основная погрешность:

- температура окружающей среды;
- номинальное напряжение питания;
- отсутствие вибраций и электромагнитных помех.

Дополнительная погрешность возникает вследствие воздействия внешних факторов, таких как:

- изменение температуры окружающей среды;
- воздействие электромагнитных полей;
- механические вибрации;
- старение элементов системы.

Дополнительную погрешность оценивают отдельно для каждого фактора и суммируют с основной погрешностью. Нормируемые значения дополнительной погрешности указываются в технических характеристиках оборудования [5].

Точность измерений в газотранспортной системе – это залог ее безопасной и эффективной работы. Для этого необходима развитая метрологическая служба, которая занимается целым рядом задач. Эти задачи включают в себя повышение точности всех измерительных приборов и систем, регулярный контроль технического состояния всего используемого оборудования, а также неукоснительное соблюдение всех действующих стандартов и норм в области измерений. Без качественного метрологического обеспечения невозможно гарантировать безопасность транспортировки газа и эффективную работу всей системы в целом.

Литература

1. Правиков Ю.М. Метрологическое обеспечение производства: учебное пособие / Ю.М. Правиков, Г.Р. Муслина. – М.: КНОРУС, 2012 – 240 с.
2. Об обеспечении единства измерений: Федеральный закон от 26 июня 2008 г. № 102 // Собрание законодательства РФ. – 2008. – № 26. – ст. 3021.
3. Коротков В.С., Афонасов А.И. Метрология, стандартизация и сертификация: учебное пособие – Томск: Изд-во ТПУ, 2015. – 186 с.
4. ГОСТ 2405-88 «Манометры, вакуумметры, мановакуумметры, напоромеры, тягомеры и тягонапоромеры. Общие технические условия».
5. Авлиякулов Н.Н. Метрологическое обеспечение производства в нефтегазовой отрасли. Учебное пособие. Ташкент. «Фан ва технологиялар», 2013.

KUDAYAROV Vadim Naufalyevich

Lecturer, Ufa State Petroleum Technical University, Russia, Ufa

ABDURASULOVA Gulchachak Alisherovna

Master's Student, Ufa State Petroleum Technical University, Russia, Ufa

METROLOGICAL SUPPORT OF MEASUREMENTS ON THE MAIN GAS PIPELINE OF COMPRESSOR STATIONS

Abstract. *The article considers the issues of organizing metrological support in an enterprise, the material and technical base of the metrological service.*

Keywords: *metrological support, metrological service, sensor, automated workstation (AWP) of the operator, controllers.*

ПАСТЕРНАК Алина Сергеевна

студентка, Российская академия народного хозяйства и государственной службы
при Президенте Российской Федерации, Россия, г. Москва

ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ КАК ИНСТРУМЕНТ ПОВЫШЕНИЯ ЭФФЕКТИВНОСТИ ГОСУДАРСТВЕННОГО УПРАВЛЕНИЯ В ЗДРАВООХРАНЕНИИ

Аннотация. В статье рассматривается роль информационных технологий в повышении эффективности государственного управления в здравоохранении. Особое внимание уделяется внедрению таких технологий, как электронное здравоохранение (eHealth), телемедицина, использование больших данных (Big Data), искусственный интеллект (ИИ), а также автоматизация управленческих решений в системе здравоохранения. Анализируются преимущества цифровизации в области медицинских услуг, повышение доступности здравоохранения для граждан, совершенствование контроля качества и мониторинга, а также развитие кадрового потенциала. Описываются современные решения для управления медицинскими ресурсами, включая использование блокчейн-технологий и систем ERP. В завершение подчеркивается важность интеграции цифровых технологий для создания эффективной, прозрачной и доступной системы здравоохранения.

Ключевые слова: информационные технологии, электронное здравоохранение, телемедицина, большие данные, искусственный интеллект, автоматизация, управление ресурсами, цифровизация медицины, улучшение качества медицинских услуг, мониторинг, кадровое образование, блокчейн, ERP-системы.

В последние десятилетия цифровая трансформация затронула все сферы жизни, включая здравоохранение. Государственные органы здравоохранения активно внедряют ИТ-решения, направленные на повышение качества медицинских услуг и оптимизацию процессов управления отраслью. Главные направления цифровизации включают разработку и внедрение электронных медицинских карт, телемедицины, искусственного интеллекта для диагностики, а также технологий защиты медицинских данных. В данной статье проводится детальный анализ роли информационных технологий в государственном управлении здравоохранением и их влияния на эффективность работы медицинских учреждений.

Электронное здравоохранение (eHealth) представляет собой комплекс технологий, направленных на цифровизацию процессов в медицине, повышение качества медицинских услуг, улучшение доступности и скорости их предоставления, а также повышение прозрачности государственного управления в этой сфере.

Электронная медицинская карта (ЭМК) – это цифровой аналог бумажной медицинской карты пациента, содержащий всю

необходимую информацию о его здоровье и истории обращений в медицинские учреждения.

Ключевые аспекты внедрения:

- Централизованное хранение данных – все медицинские сведения пациента хранятся в единой базе данных, доступной врачам разных медицинских учреждений.
- Доступ для пациента – граждане могут просматривать свои медицинские записи через личный кабинет на государственных порталах или мобильные приложения.
- Интеграция с лабораториями и аптеками – результаты анализов автоматически загружаются в карту, а рецепты могут отправляться прямо в аптечные сети.
- Система контроля доступа – защита конфиденциальности данных с помощью многофакторной аутентификации, блокчейна и прав доступа.
- Упрощение работы врачей – снижение бумажной нагрузки, возможность быстрого анализа данных и удобный интерфейс для ведения записей.

Телемедицина позволяет врачам оказывать медицинские консультации пациентам в удаленном формате, что особенно важно для отдаленных регионов, маломобильных пациентов и экстренных случаев.

Основные направления:

- Видеоконсультации с врачами – возможность получать рекомендации без посещения клиники.

- Удалённый мониторинг пациентов – использование носимых устройств (смарт-браслеты, датчики) для контроля показателей здоровья в режиме реального времени.

- Автоматизированные чат-боты и AI-ассистенты – первичный опрос пациентов и помощь в диагностике.

- Электронные рецепты и направления – упрощенный процесс назначения препаратов и обследований.

- Мобильные приложения для пациентов – доступ к медицинской информации, напоминания о приёме лекарств и рекомендации по здоровью.

Эффективное государственное управление в здравоохранении требует комплексного мониторинга текущей ситуации и автоматизации отчетности.

Ключевые элементы интеграции:

- Единые базы данных – формирование национального реестра пациентов и медицинских учреждений.

- Автоматизация отчетности – снижение нагрузки на медперсонал за счет автоматического формирования отчетов о лечении, заболеваемости и эффективности терапии.

- Мониторинг эпидемиологической ситуации – использование Big Data для анализа вспышек заболеваний и прогнозирования эпидемий.

- Инструменты аналитики – построение графиков, прогнозов и статистики по разным регионам.

- Обмен данными между учреждениями – интеграция больниц, лабораторий, страховых компаний и государственных органов для оперативного доступа к информации.

ИИ способен анализировать огромные объемы медицинских данных, выявлять паттерны и помогать врачам ставить точные диагнозы.

Основные направления применения:

- Распознавание патологий на снимках – анализ рентгеновских снимков, КТ, МРТ и УЗИ с высокой точностью.

- Автоматическая интерпретация лабораторных анализов – выявление отклонений от нормы и ранняя диагностика заболеваний.

- Прогнозирование развития болезней – построение моделей вероятности возникновения осложнений.

- Рекомендации по лечению – помощь врачам в подборе оптимальной схемы терапии на основе мировых медицинских данных.

- Голосовые помощники для врачей – автоматизация заполнения медицинских карт и расшифровка речи в текст.

Объем медицинских данных растет с каждым годом, и их обработка вручную становится невозможной. Автоматизация помогает ускорить процессы, снизить количество ошибок и повысить качество медицинских услуг.

Основные технологии и методы:

- OCR (оптическое распознавание символов) – перевод бумажных медицинских документов в цифровой формат.

- Блокчейн для хранения медицинских данных – защита информации и предотвращение несанкционированного доступа.

- Автоматическая маршрутизация пациентов – направляет пациентов в ближайшие свободные медицинские учреждения.

- Роботизированные системы в медицинских учреждениях – использование ИИ-ассистентов для обработки информации и взаимодействия с пациентами.

- Интеллектуальные поисковые системы – быстрый поиск информации по пациентам, диагнозам и лекарствам.

Оптимизация управленческих решений в здравоохранении с помощью ИТ способствует повышению эффективности работы медицинских учреждений, снижению бюрократической нагрузки, улучшению финансового планирования и повышению качества медицинского обслуживания.

Big Data играет ключевую роль в прогнозировании эпидемий, выявлении тенденций заболеваемости и оптимизации медицинских ресурсов.

Основные направления использования:

- Мониторинг эпидемиологических данных – анализ статистики по заболеваемости, географической распространенности инфекций и сезонных вспышек.

- Прогнозирование нехватки медицинских ресурсов – моделирование потребности в лекарствах, койко-местах и медицинском персонале.

- Выявление факторов риска – анализ социальных, экологических и генетических факторов, влияющих на заболеваемость.

- Персонализированная медицина – использование алгоритмов машинного обучения

для прогнозирования индивидуальных рисков пациента.

- Оптимизация маршрутизации пациентов – анализ нагрузок на медицинские учреждения для равномерного распределения потока больных.

Автоматизация документооборота снижает административную нагрузку на врачей и ускоряет принятие управленческих решений.

Основные преимущества:

- Отказ от бумажных документов – перевод медицинских карт, рецептов и отчетности в электронный вид.

- Упрощение взаимодействия между учреждениями – единая цифровая среда для обмена медицинскими данными между больницами, поликлиниками и лабораториями.

- Снижение бюрократической нагрузки на врачей – автоматическое заполнение медицинских документов на основе шаблонов и голосовых помощников.

- Электронный кадровый учет – автоматизированное ведение расписания врачей, отпусков и командировок.

- Безопасное хранение и архивирование данных – защита от потери информации и контроль доступа к медицинским записям.

ERP-системы (Enterprise Resource Planning) помогают эффективно управлять ресурсами медицинских учреждений и координировать их работу.

Основные функции ERP в здравоохранении:

- Автоматизированное управление персоналом – планирование графиков работы, контроль загрузки врачей и сотрудников.

- Оптимизация закупок и складского учета – мониторинг запасов лекарств, оборудования и расходных материалов.

- Контроль финансовых потоков – учет расходов, доходов, грантов и государственного финансирования.

- Мониторинг показателей эффективности – сбор и анализ KPI (ключевых показателей эффективности) работы клиник и больниц.

- Интеграция с другими цифровыми системами – связь с электронной медицинской картой, отчетностью и финансовыми сервисами.

Рациональное использование бюджетных средств возможно только при четкой автоматизации процесса их распределения.

Ключевые механизмы:

- Алгоритмы справедливого финансирования – распределение бюджета с учетом

численности населения, эпидемиологической обстановки и потребностей учреждений.

- Прозрачные тендеры и госзакупки – автоматизация тендерных процессов для исключения коррупционной составляющей.

- Мониторинг эффективности расходования средств – контроль за использованием выделенных финансов и анализ результатов.

- Гибкая бюджетная система – оперативное перераспределение средств при изменении ситуации.

- Автоматизированный учет грантов и субсидий – отслеживание целевого использования финансовой помощи.

Блокчейн обеспечивает надежную защиту медицинских данных, делает систему прозрачной и исключает возможность подделки информации.

Основные преимущества:

- Невозможность подделки медицинских записей – каждая запись фиксируется в блокчейне и не может быть изменена без согласия всех участников системы.

- Безопасность персональных данных – защита информации о пациентах от утечек и несанкционированного доступа.

- Прозрачность госзакупок – блокчейн-системы позволяют вести честные тендеры и исключать махинации с бюджетными средствами.

- Цифровые подписи и смарт-контракты – автоматизированное заключение договоров и согласование документов без посредников.

- Защита данных при обмене между учреждениями – безопасная передача медицинских записей между больницами, лабораториями и страховыми компаниями.

- Доступность медицинских услуг – один из ключевых факторов эффективного здравоохранения. Информационные технологии позволяют сократить время ожидания пациентов, упростить доступ к врачебной помощи и сделать медицинские услуги удобными даже для людей в удаленных регионах.

- Виртуальные поликлиники – это цифровые платформы, позволяющие пациентам получать консультации врачей онлайн, не посещая медицинские учреждения.

Основные компоненты:

- Онлайн-запись на приём – возможность выбрать врача, удобное время и записаться на консультацию через сайт или мобильное приложение.

- Видеоконсультации – удалённое общение с врачами через защищённые видеосервисы, что снижает нагрузку на поликлиники.

- Электронные направления – пациенты могут получить направления на анализы, диагностику и госпитализацию в цифровом формате.

- Обмен медицинской документацией – передача снимков, анализов и истории болезни врачу без необходимости посещения клиники.

- Интеграция с электронной медицинской картой – автоматическое сохранение данных о консультациях в ЭМК.

Преимущества:

- Снижение очередей в медицинских учреждениях.

- Экономия времени пациентов и врачей.

- Доступ к врачебной помощи для жителей отдалённых районов.

Хронические заболевания требуют постоянного контроля, и технологии позволяют вести наблюдение за состоянием пациентов удалённо.

Ключевые технологии:

- Носимые устройства (wearables) – смарт-браслеты, датчики давления, глюкометры с Bluetooth, ECG-трекеры.

- Автоматическая передача данных врачу – показатели здоровья пациента загружаются в систему, и врач получает уведомления при отклонениях от нормы.

- Чат-боты и голосовые помощники – напоминания о приёме лекарств, сбор информации о самочувствии.

- Телемедицинские консультации – экстренные видеосвязи при ухудшении состояния пациента.

- Прогнозирование осложнений – использование ИИ для анализа рисков ухудшения здоровья на основе собранных данных.

Преимущества:

- Постоянный контроль состояния пациента без визитов в больницу.

- Снижение смертности за счёт раннего выявления осложнений.

- Повышение качества жизни хронически больных.

Мобильные приложения – важный инструмент повышения доступности медицинских услуг, позволяющий пациентам получать медицинскую помощь прямо со смартфона.

Функции медицинских приложений:

- Онлайн-запись к врачу – быстрый доступ к календарю свободных приёмов.

- Электронные медкарты – возможность хранить историю болезни, анализы и назначения.

- Телемедицина – встроенные чаты и видеосвязь с врачами.

- Контроль приёма лекарств – напоминания и автоматические заказы рецептурных препаратов.

- Персонализированные рекомендации – анализ здоровья пользователя и выдача советов на основе ИИ.

Преимущества:

- Доступность медицинской информации 24/7.

- Простота взаимодействия с медицинскими учреждениями.

- Поддержка пациентов в режиме реального времени.

- Электронные рецепты упрощают процесс назначения лекарств, исключают ошибки при выписке и делают покупку препаратов удобнее.

Ключевые элементы:

- Цифровая выписка рецепта – врач формирует электронный рецепт, который сразу отправляется в аптечную систему.

- Проверка подлинности – система исключает подделку рецептов, используя цифровые подписи.

- Автоматический подбор аналогов – если нужного препарата нет, пациент получает рекомендации по замене.

- Доставка лекарств – интеграция с сервисами доставки из аптек.

- Контроль повторного назначения – система напоминает врачу о необходимости продления курса лечения.

Преимущества:

- Устранение бумажных рецептов.

- Исключение ошибок при выдаче препаратов.

- Удобство для пациентов и врачей.

Геоинформационные системы (ГИС) анализируют данные о населении, медицинской инфраструктуре и потоках пациентов, помогая оптимизировать расположение больниц и поликлиник.

Основные возможности:

- Анализ плотности населения – определение потребности в медицинских учреждениях в разных районах.

- Оценка доступности медпомощи – расчёт времени в пути до ближайших больниц и поликлиник.

- Оптимизация маршрутизации скорой помощи – выбор наилучшего маршрута с учётом пробок и загруженности медучреждений.

- Прогнозирование нагрузки на клиники – моделирование будущих потребностей в медицинской инфраструктуре.

- Мониторинг работы медицинских учреждений – анализ числа приёмов, скорости обслуживания пациентов и загруженности врачей.

Преимущества:

- Рациональное распределение медицинских ресурсов.

- Улучшение экстренной медицинской помощи.

- Оптимизация строительства новых больниц и поликлиник.

Современные информационные технологии позволяют значительно повысить прозрачность, точность и оперативность контроля за качеством медицинских услуг, эпидемиологической ситуацией и работой медицинских учреждений.

Автоматизированные системы контроля помогают оценивать соответствие медицинских услуг установленным стандартам, анализировать ошибки и повышать уровень обслуживания пациентов.

Основные компоненты:

- Системы сбора обратной связи – автоматический анализ отзывов пациентов о качестве обслуживания.

- Мониторинг работы врачей – анализ времени приёма, количества обработанных пациентов и соблюдения протоколов лечения.

- Контроль за медицинскими процедурами – проверка соответствия проводимых процедур стандартам диагностики и лечения.

- Обнаружение ошибок и нарушений – выявление отклонений в назначениях, диагностике и лекарственной терапии.

- Анализ смертности и осложнений – оценка причин летальных исходов и побочных эффектов лечения.

Преимущества:

- Повышение качества медицинского обслуживания.

- Автоматизированное выявление медицинских ошибок.

- Прозрачность системы здравоохранения.

Эффективный контроль за распространением инфекционных заболеваний возможен

только при использовании современных цифровых инструментов.

Основные технологии:

- Big Data и искусственный интеллект – анализ статистики заболеваемости и выявление трендов распространения инфекций.

- Системы раннего предупреждения – выявление вспышек инфекционных заболеваний на основе анализа данных поликлиник, аптек и лабораторий.

- Геоинформационные системы (ГИС) – отслеживание локализации очагов инфекции и моделирование путей их распространения.

- Электронные медицинские карты (ЭМК) – быстрый доступ к данным о пациентах, находящихся в группах риска.

- Анализ мобильных данных – изучение перемещения людей для моделирования распространения вирусов (при согласии пользователей).

Преимущества:

- Оперативное реагирование на вспышки заболеваний.

- Оптимизация распределения ресурсов (вакцины, маски, лекарства).

- Предотвращение эпидемий за счёт раннего выявления угроз.

- Создание удобных онлайн-платформ позволяет пациентам оперативно сообщать о нарушениях и проблемах в сфере здравоохранения.

Основные функции:

- Приём жалоб и обращений – удобный интерфейс для подачи жалоб на качество обслуживания, доступность услуг и ошибки врачей.

- Анонимные опросы – сбор информации о качестве медицинской помощи без давления на пациентов.

- Автоматическая обработка обращений – классификация жалоб и отправка их в соответствующие органы.

- Мониторинг репутации медучреждений – анализ количества и характера жалоб для оценки эффективности больниц и поликлиник.

- Обратная связь с пациентами – информирование граждан о принятых мерах по их жалобам.

Преимущества:

- Улучшение качества обслуживания за счёт оперативного выявления проблем.

- Прозрачность работы медицинских учреждений.

- Снижение коррупции и халатности.

- Автоматизированные системы оценки эффективности позволяют объективно анализировать работу врачей и клиник.

Ключевые показатели:

- Скорость диагностики – среднее время постановки диагноза.
- Эффективность лечения – количество успешных случаев выздоровления.
- Количество повторных госпитализаций – показатель качества оказания медицинских услуг.
- Обратная связь от пациентов – уровень удовлетворённости обслуживанием.
- Финансовая эффективность – анализ затрат на лечение в соотношении с результатами.

Преимущества:

- Снижение случаев врачебных ошибок.
- Повышение ответственности медицинского персонала.
- Оптимизация финансирования здравоохранения.
- Биометрические технологии помогают повысить безопасность в медицинских учреждениях и предотвратить несанкционированный доступ.

Основные технологии:

- Распознавание лиц – идентификация сотрудников и пациентов при входе в здание.
- Сканирование отпечатков пальцев – контроль доступа к оборудованию и медицинской документации.
- Голосовая аутентификация – использование голосовых команд для доступа к медицинским системам.
- Биометрические карты – пропуска с данными о сотрудниках и посетителях.
- Идентификация пациентов – исключение ошибок при выдаче лекарств и назначении лечения.

Преимущества:

- Исключение подмены пациентов и мошенничества.
- Контроль доступа к конфиденциальным медицинским данным.
- Повышение безопасности медицинских учреждений.

Современные технологии играют ключевую роль в повышении квалификации медицинского персонала. Онлайн-обучение, виртуальные симуляторы, системы аттестации и искусственный интеллект делают процесс подготовки врачей более эффективным и доступным.

Онлайн-обучение позволяет врачам и медицинскому персоналу получать новые знания без отрыва от работы.

Функции обучающих платформ:

- Видеолекции и вебинары – курсы от ведущих специалистов и университетов.
- Интерактивные тренинги – симуляции клинических случаев и диагностики.
- Форумы и сообщества – обмен опытом между врачами.
- Тестирование знаний – автоматизированная проверка усвоенного материала.
- Сертификация – выдача электронных сертификатов после прохождения курсов.

Преимущества:

- Доступность обучения в любое время.
- Снижение затрат на повышение квалификации.
- Быстрое освоение новых медицинских стандартов.

Виртуальная реальность (VR) позволяет врачам отрабатывать навыки на виртуальных пациентах, что снижает риск ошибок при реальной практике.

Основные возможности:

- 3D-модели анатомии – изучение строения органов и систем организма.
- Симуляция хирургических операций – выполнение сложных процедур в безопасной среде.
- Отработка экстренных ситуаций – моделирование работы в условиях ЧП.
- Тренировка общения с пациентами – улучшение навыков диагностики и консультирования.
- Анализ ошибок – разбор действий врача в смоделированных сценариях.

Преимущества:

- Улучшение практических навыков без риска для пациентов.
- Повышение уверенности врачей при реальной работе.
- Эффективная подготовка к сложным медицинским вмешательствам.

Автоматизация экзаменов и сертификации позволяет объективно оценивать знания и квалификацию врачей.

Функции тестирования:

- Компьютеризированные экзамены – вопросы с автоматической проверкой ответов.
- Клинические сценарии – тестирование решений в виртуальных медицинских ситуациях.

- AI-оценка практических навыков – анализ манипуляций врачей на симуляторах.
- Рекомендации по улучшению навыков – подсказки по слабым местам специалиста.
- Автоматическая выдача сертификатов – подтверждение квалификации после успешного тестирования.

Преимущества:

- Исключение человеческого фактора при проверке знаний.
- Возможность врачам проходить тестирование дистанционно.
- Ускоренная сертификация специалистов.

Системы управления персоналом в медицине позволяют отслеживать карьерный рост и квалификацию специалистов.

Основные функции:

- Электронные портфолио врачей – сохранение информации о стаже, курсах и специализации.
- Рекомендации по обучению – персонализированные предложения по повышению квалификации.
- Мониторинг пройденных курсов – учёт обучающих программ и экзаменов.
- Оценка эффективности врачей – анализ успеваемости на курсах и практике.
- Автоматическое обновление лицензий – напоминания о необходимости подтверждения квалификации.

Преимущества:

- Прозрачность системы подготовки врачей.
- Упрощение контроля за уровнем квалификации персонала.
- Повышение профессионализма медицинских работников.

Искусственный интеллект (ИИ) позволяет адаптировать образовательный процесс под индивидуальные особенности каждого врача.

Функции ИИ в обучении:

- Анализ знаний специалиста – определение сильных и слабых сторон.
- Рекомендации по обучению – подбор персонализированных курсов и тренингов.
- Интерактивные ассистенты – чат-боты для ответов на медицинские вопросы.
- Прогнозирование успехов – предсказание уровня подготовки врача.

Обучение на основе реальных кейсов – анализ клинических данных для совершенствования навыков.

Преимущества:

- Персонализированный подход к обучению.
- Повышение качества медицинского образования.
- Оптимизация процесса подготовки специалистов.

Цифровая трансформация здравоохранения – это не просто внедрение технологий, а комплексная модернизация всей системы, направленная на повышение её эффективности, качества и доступности. Государственные органы, внедряя передовые решения в управлении медициной, создают условия для более здорового общества, снижая смертность и повышая уровень жизни граждан.

Использование ИТ в здравоохранении не только упрощает взаимодействие пациентов и врачей, но и позволяет государству эффективно управлять медицинскими ресурсами, прогнозировать эпидемии, контролировать качество лечения и повышать профессиональный уровень медицинских работников.

В будущем цифровизация медицины будет продолжаться, внедряя ещё более инновационные подходы – от персонализированной диагностики до полного перехода на искусственный интеллект в прогнозировании и лечении заболеваний. Только комплексное применение информационных технологий позволит создать современную, эффективную и доступную систему здравоохранения, соответствующую вызовам XXI века.

Литература

1. Федеральный закон РФ «Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации» № 323-ФЗ от 21.11.2011 г.
2. Приказ Минздрава РФ «Об утверждении порядка ведения электронной медицинской карты» № 965н от 29.06.2021 г.
3. Постановление Правительства РФ «О развитии телемедицины» № 555 от 30.05.2017 г.
4. Григорьев С. М., Кудряшов А. П. Информационные технологии в здравоохранении. – М.: Медицина, 2020.
5. Савельев А.И., Иванов В.П. Цифровая трансформация здравоохранения. – СПб.: Питер, 2021.
6. Хасанова Е.В. Искусственный интеллект в медицине: новые горизонты диагностики и лечения. – Казань: Университетская книга, 2022.

7. Петрова Н.С. «Роль электронного здравоохранения в повышении эффективности медицинских услуг» // «Журнал медицинской информатики», 2022, № 4, С. 15-23.
8. Иванов Д.В. «Использование Big Data в прогнозировании заболеваемости» // «Труды Российской академии медицинских наук», 2023, Т. 28, № 2, С. 45-57.
9. Кузнецов А.В. «Развитие телемедицины и дистанционного мониторинга пациентов» // «Современные технологии в медицине», 2021, № 6, С. 31-40.
10. Министерство здравоохранения Российской Федерации. Официальный сайт. [<https://www.rosminzdrav.ru>] (<https://www.rosminzdrav.ru>).
11. Всемирная организация здравоохранения. Электронное здравоохранение. [<https://www.who.int/health-topics/ehealth>] (<https://www.who.int/health-topics/ehealth>).
12. Официальный сайт проекта «Цифровая медицина» [<https://digitalhealth.ru>] (<https://digitalhealth.ru>).
13. Всемирный банк. «Цифровая трансформация здравоохранения: вызовы и перспективы». 2023.
14. ВОЗ. «Глобальная стратегия цифрового здравоохранения 2020–2025 гг.» – Женева: Всемирная организация здравоохранения, 2020.
15. Аналитический центр при Правительстве РФ. «Развитие технологий искусственного интеллекта в здравоохранении». 2022.

PASTERNAK Alina Sergeevna

Student, Russian Presidential Academy of National Economy and Public Administration,
Russia, Moscow

INFORMATION TECHNOLOGIES AS A TOOL FOR IMPROVING THE EFFECTIVENESS OF PUBLIC ADMINISTRATION IN HEALTHCARE

Abstract. *This article discusses the role of information technologies in enhancing the efficiency of public administration in healthcare. Special attention is given to the implementation of technologies such as electronic health (eHealth), telemedicine, the use of big data (Big Data), artificial intelligence (AI), as well as the automation of management decisions in the healthcare system. The advantages of digitalization in the medical services sector are analyzed, with a focus on improving healthcare accessibility for citizens, enhancing quality control and monitoring, and the development of human resources. The article also describes modern solutions for managing medical resources, including the use of blockchain technologies and ERP systems. In conclusion, the importance of integrating digital technologies is emphasized to create an efficient, transparent, and accessible healthcare system.*

Keywords: *information technologies, electronic health, telemedicine, big data, artificial intelligence, automation, resource management, healthcare digitalization, improvement of medical service quality, monitoring, medical education, blockchain, ERP systems.*

ВОЕННОЕ ДЕЛО

СЕЛЕЗНЕВ Антон Александрович

слушатель,

Военная академия материально-технического обеспечения имени генерала армии А. В. Хрулева,
Россия, г. Санкт-Петербург

ГОРБАНЕВ Владимир Евгеньевич

слушатель,

Военная академия материально-технического обеспечения имени генерала армии А. В. Хрулева,
Россия, г. Санкт-Петербург

СЕЛЮК Дмитрий Владимирович

преподаватель,

Военная академия материально-технического обеспечения имени генерала армии А. В. Хрулева,
Россия, г. Санкт-Петербург

ПЕРЕДНЯ Андрей Владимирович

преподаватель,

Военная академия материально-технического обеспечения имени генерала армии А. В. Хрулева,
Россия, г. Санкт-Петербург

СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ОРГАНИЗАЦИИ РЕМОНТА ВООРУЖЕНИЯ, ВОЕННОЙ И СПЕЦИАЛЬНОЙ ТЕХНИКИ ПРИ ВЫПОЛНЕНИИ СПЕЦИАЛЬНЫХ БОЕВЫХ ЗАДАЧ В ХОДЕ ПРОВЕДЕНИЯ СПЕЦИАЛЬНОЙ ВОЕННОЙ ОПЕРАЦИИ

Аннотация. В статье рассматриваются современные подходы к совершенствованию организации ремонта ВВСТ, включая внедрение инновационных технологий, оптимизацию логистических схем и улучшение системы управления ремонтными работами. Особое внимание уделено вопросам повышения качества и снижения затрат на ремонтные работы, а также интеграции цифровых решений в процессы планирования и контроля. Анализируются существующие проблемы и предлагаются пути их решения, направленные на повышение эффективности и устойчивости системы ремонта ВВСТ.

Ключевые слова: ремонт, организация ремонта, совершенствование организации ремонта.

Ремонт вооружения, военной и специальной техники (далее по тексту – ВВСТ) является важнейшей составляющей обеспечения боеготовности Вооруженных сил. От эффективности организации ремонтных процессов зависит оперативность восстановления работоспособности техники, что непосредственно влияет на уровень боевой готовности подразделений.

Современная военная техника характеризуется высокой сложностью и требует

значительных усилий для поддержания её в исправном состоянии. Ремонт ВВСТ представляет собой комплекс мероприятий, направленных на восстановление утраченных эксплуатационных характеристик вооружения и техники. Эффективное управление этими процессами становится ключевым фактором успеха в обеспечении боеспособности войсковых соединений. В условиях ограниченности ресурсов и растущих требований к оперативной готовности,

возникает необходимость совершенствования подходов к организации ремонта ВВСТ.

Цель данной статьи заключается в анализе существующих проблем и разработке предложений по улучшению организации ремонтных работ, направленных на повышение их эффективности и снижение издержек. Для достижения этой цели будут рассмотрены следующие аспекты:

- современные технологии и инновационные методы ремонта ВВСТ;
- оптимизация логистических цепочек поставок запасных частей и материалов;
- интеграция цифровых решений в систему управления ремонтом;
- повышение квалификации персонала и развитие компетенций в области технического обслуживания и ремонта.

Основные проблемы организации ремонта ВВСТ:

1. Низкая эффективность логистической поддержки. Недостаточная скоординированность между подразделениями, ответственными за поставку запчастей и выполнение ремонтных работ, часто приводит к задержкам в восстановлении техники. Логистические цепочки требуют оптимизации для сокращения времени на доставку необходимых компонентов и материалов.

2. Отсутствие унификации ремонтных процессов. Разнообразие типов и моделей техники усложняет стандартизацию процедур ремонта. Это создает дополнительные сложности в обучении специалистов и координации действий ремонтных бригад.

3. Недостаточный уровень автоматизации. Традиционные методы учета и планирования ремонтных работ зачастую основаны на бумажных документах и ручных операциях, что снижает точность и оперативность принятия управленческих решений.

4. Ограниченный доступ к современным технологиям. Техническое отставание некоторых ремонтных предприятий от современных стандартов затрудняет использование передовых методов диагностики и ремонта, что негативно сказывается на качестве восстановительных работ.

Инновационные подходы к ремонту ВВСТ:

1. Внедрение аддитивных технологий. Аддитивные технологии, такие как 3D-печать, позволяют значительно сократить время

производства запасных частей и снизить затраты на их приобретение. Возможность изготовления деталей непосредственно на месте проведения ремонтных работ существенно уменьшает зависимость от внешних поставщиков и повышает гибкость в реагировании на возникающие потребности.

2. Использование интеллектуальных систем диагностики. Интеллектуальные системы диагностики, основанные на искусственном интеллекте и машинном обучении, способны предсказывать неисправности до их возникновения. Это позволяет перейти от реактивной модели ремонта к проактивной, что ведет к снижению числа отказов техники и уменьшению затрат на аварийные ремонты.

3. Модульный подход к ремонту. Модульный принцип построения техники упрощает процесс замены неисправных узлов и агрегатов, минимизируя необходимость сложных разборок и сборки. Такой подход сокращает время простоя оборудования и улучшает общую ремонтпригодность ВВСТ.

4. Оптимизация логистических процессов. Для повышения эффективности логистической поддержки предлагается внедрить следующие меры:

- создание централизованных складских комплексов с автоматизированными системами учета запасов. Складирование и хранение должны обеспечивать сохранность техники и материалов, предотвращая их порчу и износ. Необходимо предусмотреть условия хранения, соответствующие климатическим условиям региона и особенностям техники [2, с. 68-70].
- внедрение интегрированных информационных систем, обеспечивающих мониторинг движения запасных частей и материалов в режиме реального времени;
- оптимизация маршрутов доставки с использованием алгоритмов маршрутизации и прогнозирования спроса.

Эти мероприятия позволят минимизировать задержки в поставке необходимых комплектующих и повысить оперативность выполнения ремонтных работ.

Цифровизация процессов управления ремонтом.

Цифровые технологии играют ключевую роль в модернизации системы управления ремонтом ВВСТ. Среди наиболее перспективных направлений цифровизации выделяются:

- внедрение ERP-систем для комплексного управления ресурсами предприятия;
- автоматизированные системы планирования и контроля производственных процессов, в том числе с применением специальных программ [4];
- электронные паспорта техники, содержащие полную историю эксплуатации и ремонте каждого изделия.

Использование цифровых инструментов обеспечивает прозрачность и управляемость всех этапов ремонта, повышая качество принимаемых решений и снижая вероятность ошибок.

Совершенствование организации ремонта ВВСТ требует комплексного подхода, включающего внедрение современных технологий, оптимизацию логистических процессов и интеграцию цифровых решений. Предлагаемые меры направлены на повышение оперативности и качества ремонтных работ, сокращение временных и финансовых затрат, а также обеспечение устойчивого функционирования системы ремонта в условиях изменяющейся обстановки.

Дальнейшие исследования и разработки в этой области должны быть сосредоточены на адаптации новых технологий к специфике военного дела и непрерывном повышении уровня профессиональной подготовки специалистов, занимающихся техническим обслуживанием и ремонтом ВВСТ.

Литература

1. Иванов И.И., Петров А.А. Современное состояние и перспективы развития системы ремонта вооружения и военной техники // Вестник военной науки. 2019. № 1. С. 23-30.
2. Селезнев А.А. Обоснование поставок автобронетанкового имущества войскам национальной гвардии в ходе проведения специальной военной операции / А.А. Селезнев, П.А. Сафронов, П.А. Плитинь // Актуальные исследования. – 2025. – № 7-1(242). – С. 68-70. – EDN HZFBSH.
3. Сидоров О.В., Кузнецов М.Н. Аддитивные технологии в ремонте ВВСТ: опыт и перспективы // Журнал технической эксплуатации вооружений. 2020. № 2. С. 15-22.
4. Свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2024683200 Российская Федерация. Программа для расчета эффективности управления техническим обеспечением усиленной тактической группы при совершении марша в район проведения специальной операции: № 2024682981: заявл. 04.10.2024; опубл. 10.10.2024 / А.В. Передня, А.А. Селезнев; заявитель Федеральное государственное казенное военное образовательное учреждение высшего образования «военная академия материально-технического обеспечения имени генерала армии А.В. Хрулева» Министерства обороны Российской Федерации. – EDN DQZJMY.
5. Федоров П.П., Смирнов К.К. Цифровая трансформация системы управления ремонтом ВВСТ // Труды конференции «Военная наука и техника». 2021. С. 45-50.

SELEZNEV Anton Alexandrovich

Listener, Military Academy of Logistics named after General of the Army A.V. Khrulev,
Russia, St. Petersburg

GORBANEV Vladimir Evgenievich

Listener, Military Academy of Logistics named after General of the Army A. V. Khrulev,
Russia, St. Petersburg

SELYUK Dmitry Vladimirovich

Teacher, Military Academy of Logistics named after General of the Army A. V. Khrulev,
Russia, St. Petersburg

PEREDNYA Andrey Vladimirovich

Teacher, Military Academy of Logistics named after General of the Army A. V. Khrulev,
Russia, St. Petersburg

**IMPROVING THE ORGANIZATION OF REPAIR OF WEAPONS, MILITARY
AND SPECIAL EQUIPMENT WHEN PERFORMING SPECIAL COMBAT
MISSIONS DURING A SPECIAL MILITARY OPERATION**

Abstract. *The article discusses modern approaches to improving the organization of high-tech repairs, including the introduction of innovative technologies, optimization of logistics schemes and improvement of the repair management system. Special attention is paid to improving quality and reducing repair costs, as well as integrating digital solutions into planning and control processes. The existing problems are analyzed and ways to solve them are proposed, aimed at improving the efficiency and sustainability of the VVST repair system.*

Keywords: *repair, repair organization, improvement of repair organization.*

СЕЛЕЗНЕВ Антон Александрович

слушатель, Военная академия материально-технического обеспечения имени генерала армии А. В. Хрулева, Россия, г. Санкт-Петербург

КРОЩЕНКО Александр Юрьевич

слушатель, Военная академия материально-технического обеспечения имени генерала армии А. В. Хрулева, Россия, г. Санкт-Петербург

САФРОНОВ Павел Андреевич

заместитель начальника кафедры, Военная академия материально-технического обеспечения имени генерала армии А. В. Хрулева, Россия, г. Санкт-Петербург

ОПТИМИЗАЦИЯ ОРГАНИЗАЦИОННО-ШТАТНОЙ СТРУКТУРЫ РЕМОНТНО-ВОССТАНОВИТЕЛЬНЫХ ОРГАНОВ ОПЕРАТИВНОГО УРОВНЯ ВОЙСК НАЦИОНАЛЬНОЙ ГВАРДИИ НА ПЕРИОД ПРОВЕДЕНИЯ СПЕЦИАЛЬНОЙ ВОЕННОЙ ОПЕРАЦИИ

***Аннотация.** В данной статье рассматриваются проблемы в организационно-штатных структурах ремонтно-восстановительных органов с учетом участия войск в специальной военной операции с учетом исторического и современного контекста, а также меняющегося характера боевых действий.*

В работе рассматриваются пути оптимизации организационно-штатной структуры ремонтно-восстановительных органов Вооруженных Сил Российской Федерации, представляющих собой важный элемент системы технического обеспечения.

***Ключевые слова:** организационно-штатная структура, ремонтно-восстановительный орган, оптимизация, специальная военная операция.*

Ремонтные органы Министерства обороны Российской Федерации, в том числе и войск национальной гвардии, играют ключевую роль в поддержании боеготовности Вооруженных Сил Российской Федерации, обеспечивая техническое обслуживание и восстановление военной техники.

В специальной военной операции Вооруженные Силы Российской Федерации, войска национальной гвардии и другие воинские формирования применяются в различных видах боя и условиях местности. Опыт ведения боевых действий в рамках специальной военной операции показал актуальность необходимости совершенствования организационно-штатных структур органов управления и подразделений технического обеспечения.

Необходимость исследования вопросов совершенствования организационно-штатных структур подразделений технического обеспечения войск национальной гвардии при выполнении задач мирного и военного времени обосновывается возрастанием ее роли из-за

изменившихся условий выполнения служебно-боевых задач; качественным развитием и совершенствованием систем вооруженной борьбы; высокой динамикой и интенсивным использованием вооружения, военной и специальной техники, использованием нетрадиционных способов ведения боевых действий; дальнейшим повышением огневых возможностей сил стран блока НАТО, а равно и выхода вооружения, военной и специальной техники в ремонт по боевым и эксплуатационным причинам [2, с. 81-88].

Опыт специальной военной операции, как и практика, полученная войсками национальной гвардии, требует проработки и необходимости совершенствования системы технического обеспечения, для обеспечения действенного и оперативного управления и применения воинских частей и подразделений технического обеспечения.

Специальная военная операция показала необходимость дальнейшего наращивания ремонтно-восстановительных органов в войсках

национальной гвардии, создание подразделений подвоза, гарантированно обеспечивающих своевременное обеспечение материально-техническими средствами группировок войск.

Залог качественного состояния военной техники напрямую зависит от отлаженной и надежно функционирующей системы технического обслуживания и ремонта. Система технического обслуживания и ремонта – это совокупность взаимосвязанных средств технического обслуживания, исполнителей и документации, взаимодействие которых обеспечит поддержание и восстановление работоспособности или исправного состояния изделий военной техники.

В настоящий момент в войсках национальной гвардии основу ремонтно-восстановительных органов составляют ремонтно-восстановительный полк и отдельные ремонтно-восстановительные батальоны, которые предназначены для производства текущего ремонта артиллерийского вооружения, бронетанкового вооружения и техники, автомобильной и инженерной техники, вооружения и средств РХБ защиты, техники связи и тыла; ремонта и поверки средств измерений; эвакуации ВВСТ [1, с. 63-67].

Существующая система технического обслуживания и ремонта имеет как преимущества, так и недостатки. Исключив недостатки и сохранив имеющиеся преимущества, существует возможность создания совершенной системы технического обслуживания и ремонта. Системы, которая позволит поддерживать коэффициент технической готовности военной техники на высоком уровне, при этом снизит затраты на обслуживание и ремонт сохранив на заданном уровне надежность.

Современная система функциональна, но накопленный опыт войсковой эксплуатации и ремонта поднимает на поверхность ряд проблемных вопросов:

- моральное и физическое старение парка отдельных образцов военной техники и как следствие тенденция снижения показателей исправности и работоспособности;
- повышение уровня сложности современных образцов военной техники, вследствие чего повышение требований по обслуживанию и ремонту;
- возросшие требования организаций изготовителей новых образцов военной техники по проведению обслуживания и ремонта в

условиях сервисных центров;

- снижение производственных возможностей ремонтно-восстановительных органов ввиду морального и физического старения парка подвижных средств текущего обслуживания и ремонта;
- возросшие требования по повышению уровня обученности личного состава;
- недостаточный уровень систем встроенного контроля и диагностики военной техники;
- недостаточная гибкость системы технического обслуживания;
- ресурсные ограничения на финансирование эксплуатации и ремонта военной техники.

Потребность коренных преобразований в области всестороннего обеспечения войск национальной гвардии Российской Федерации определяется, прежде всего, необходимостью оптимизации бюджетных расходов на содержание войск национальной гвардии Российской Федерации, изменениями их задач, структуры и численности. Вследствие этого должна изменяться и система всестороннего обеспечения, как в мирное, так и в военное время [3].

Предъявляются новые требования к порядку применения войск национальной гвардии для выполнения задач по обеспечению государственной и общественной безопасности, защиты прав и свобод человека и гражданина.

В этих целях система технического обеспечения войск национальной гвардии Российской Федерации должна совершенствоваться путем приведения ее в соответствие со структурой и задачами войск национальной гвардии Российской Федерации, военно-экономическим возможностям государства, для чего необходимо продолжать работу по совершенствованию организационно-штатных структур подразделений и частей войск национальной гвардии Российской Федерации с учетом изменения угроз, фактического состояния и выхода в ремонт вооружения военной и специальной техники.

Оптимизация организационно-штатных структур ремонтно-восстановительных органов войск национальной гвардии позволит организовать эффективный ремонт вышедшей из строя военной техники, управление, взаимодействие между подразделениями, частями и соединениями. Необходимость исследования вопросов совершенствования организационно-

штатных структур подразделений технического обеспечения войск национальной гвардии в современных условиях является неотъемлемой частью строительства войск [5, с. 110-116]. Ремонтно-восстановительные органы играют значительную роль в поддержании боевой и мобилизационной готовности войск, решают ключевые в условиях качественного развития и совершенствования систем вооруженной борьбы, высокой динамики и интенсивного использования вооружения, военной и специальной техники, повышения огневых возможностей противника, в том числе сил стран блока НАТО.

Опыт ведения боевых действий в рамках специальной военной операции показал необходимость разработки организационно-штатной структуры ремонтно-восстановительных органов войск национальной гвардии, повышения эффективности ремонтно-восстановительных органов войск в мирное и военное время, кратное увеличение их производственных возможностей, способность охватить ремонтом качественно новые образцы техники, в том числе беспилотные комплексы, беспилотные летательные аппараты, технические средства противодействия и робото-технические комплексы (системы). Современные ремонтно-восстановительные органы войск национальной гвардии должны быть полностью самостоятельны, обеспечивать своевременное и полное восстановление вышедших из строя вооружения, военной и специальной техники как в мирное, так и в военное время, самостоятельно (и в общей системе) организовать охрану и оборону, в том числе от беспилотных летательных и наземных аппаратов [4, с. 9-11].

Литература

1. Анализ возможностей существующих подвижных средств технического обслуживания и ремонта в войсках национальной гвардии Российской Федерации / Д.П. Поправко, А.Н. Черненко, М.Ю. Захаров // «Наука и военная безопасность», – ВАОТО МО РФ. – 2022. – № 1 (28). – С. 63-67. EDN: JQAIIF.
2. Захаров М.Ю. Особенности восстановления вооружения, военной и специальной техники в подразделениях войск национальной гвардии Российской Федерации по опыту их действий в условиях вооруженного конфликта / М.Ю. Захаров, А.Р. Пыдер, Б.А. Апанасенко // Вестник Военной академии материально-технического обеспечения им. генерала армии А.В. Хрулева. – 2020. – № 1(21). – С. 81-88. EDN: YEQRYN.
3. Кикнадзе В.Г. Спецоперация. Украинский фронт войны против России / В.Г. Кикнадзе. – Москва: Общество с ограниченной ответственностью «Издательство Прометей», 2023. – 504 с. – ISBN 978-5-00172-461-2. – EDN YEKDHT.
4. Применение БПЛА для проведения технической разведки в ходе совершения марша / А.А. Селезнев, Д.П. Поправко, Д.В. Селюк, С.А. Забара // Актуальные исследования. – 2025. – № 8-1(243). – С. 9-11. – EDN EUHLTE.
5. Селезнев А.А. Эффективность управления техническим обеспечением усиленной тактической группы войск национальной гвардии Российской Федерации при совершении марша / А.А. Селезнев, А.В. Передня // Теория и практика военного образования. – 2024. – № 4(5). – С. 110-116. – EDN UCEJMT.

SELEZNEV Anton Alexandrovich

Listener, Military Academy of Logistics named after General of the Army A. V. Khrulev,
Russia, St. Petersburg

KROSCHENKO Alexander Yurievich

Listener, Military Academy of Logistics named after General of the Army A. V. Khrulev,
Russia, St. Petersburg

SAFRONOV Pavel Andreevich

Deputy Head of the Department,
Military Academy of Logistics named after General of the Army A. V. Khrulev,
Russia, St. Petersburg

**OPTIMIZATION OF THE ORGANIZATIONAL AND STAFF STRUCTURE
OF THE OPERATIONAL-LEVEL REPAIR AND RESTORATION BODIES
OF THE NATIONAL GUARD TROOPS FOR THE PERIOD
OF A SPECIAL MILITARY OPERATION**

Abstract. *This article examines the problems in the organizational and staff structures of repair and restoration bodies, taking into account the participation of troops in a special military operation, taking into account the historical and modern context, as well as the changing nature of hostilities.*

The paper considers ways to optimize the organizational and staff structure of the repair and restoration bodies of the Armed Forces of the Russian Federation, which are an important element of the technical support system.

Keywords: *organizational and staff structure, repair and restoration body, optimization, special military operation.*

ТУКАЛО Евгений Борисович

слушатель, Военная академия материально-технического обеспечения имени генерала армии А. В. Хрулева, Россия, г. Санкт-Петербург

ТЕЛЕГИН Алексей Андреевич

слушатель, Военная академия материально-технического обеспечения имени генерала армии А. В. Хрулева, Россия, г. Санкт-Петербург

СЕЛЮК Дмитрий Владимирович

преподаватель, Военная академия материально-технического обеспечения имени генерала армии А. В. Хрулева, Россия, г. Санкт-Петербург

ЗАХАРОВ Михаил Юрьевич

преподаватель, Военная академия материально-технического обеспечения имени генерала армии А. В. Хрулева, Россия, г. Санкт-Петербург

МАСКИРОВКА ПОДВИЖНЫХ СРЕДСТВ ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ И РЕМОНТА

Аннотация. В статье рассматривается маскировка подвижных средств технического обслуживания и ремонта. Анализируются существующие методы и способы маскировки ремонтно-восстановительных органов, их недостатки и предложение по внедрению перспективных и инновационных решений в области маскировки ремонтно-восстановительных органов.

Ключевые слова: маскировка, подвижные средства технического обслуживания и ремонта, объекты маскировки.

Маскировка – комплекс организационно-технических мероприятий, направленных на скрытие от противника истинного положения своих войск и объектов, направленных на введение его в заблуждение относительно наличия, состава, состояния и действий войск [1, с. 628-633].

Маскировка подвижных средств технического обслуживания и ремонта (ПСТОиР), обеспечивает снижение эффективности разведывательных действий по идентификации и вероятности поражения различными средствами поражения противника.

Состав и содержание мероприятий маскировки можно рассмотреть на рисунке 1.



Рис. 1. Мероприятия маскировки

Маскировка ремонтно-восстановительных органов достигается выполнением ряда мероприятий (рис. 2).

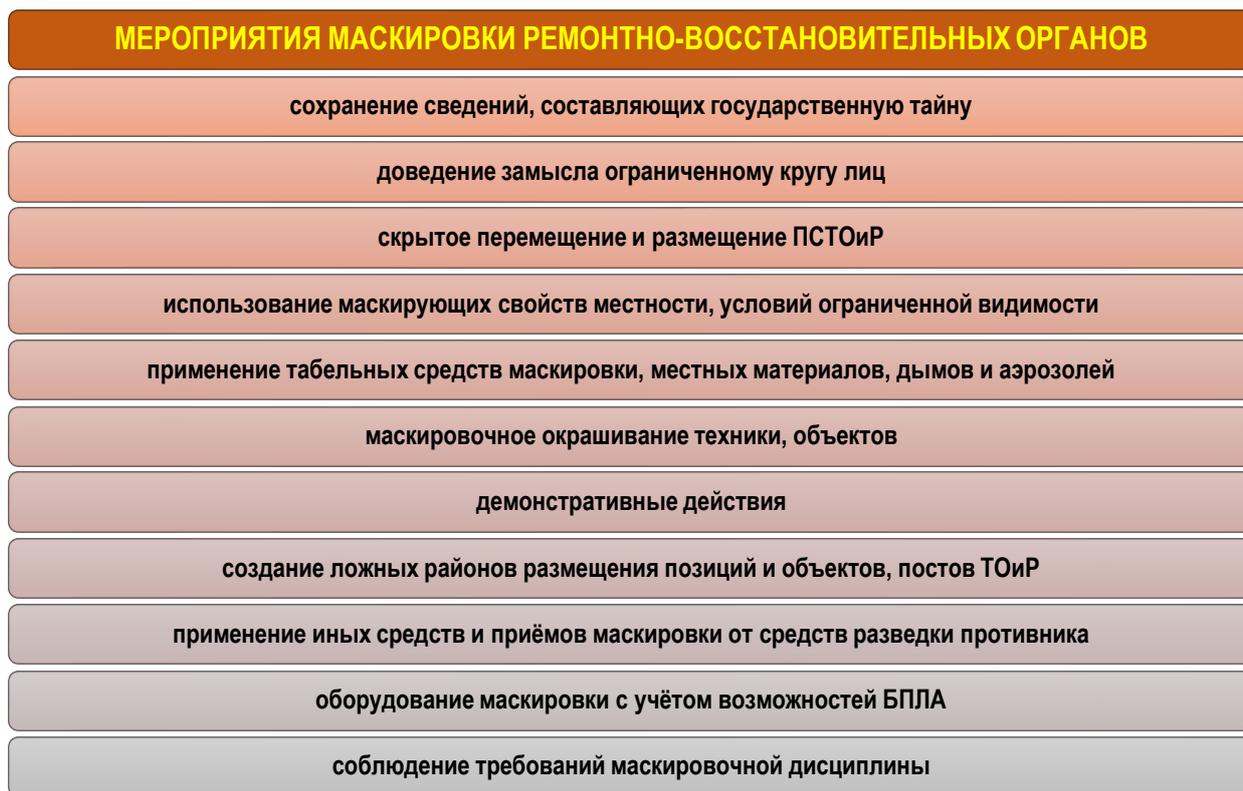


Рис. 2. Мероприятия маскировки ремонтно-восстановительных органов

Объекты маскировки ремонтно-восстановительных органов:

- личный состав, подвижные средства технического обслуживания и ремонта;
- используемые и создаваемые фортификационные сооружения, позиции, пункты управления, заграждения, трубопроводы, запасы материальных средств и другие объекты, а также особо важные ориентиры в районе маскируемых объектов.

Способы маскировки ремонтно-восстановительных органов:

- скрытие;
- имитация;
- демонстративные действия;
- дезинформация.

Скрытие – недопущение появления или устранение демаскирующих признаков войск и объектов. Должна осуществляться ремонтно-восстановительными органами постоянно, без специальных на то указаний старшего командира (начальника).

Имитация – создание ложных районов расположения и передвижения, ложных объектов путём ложной информации о состоянии объектов, воспроизведении соответствующих демаскирующих признаков.

Демонстративные действия – преднамеренные реальные действия, выделенных для этих целей частей и подразделений, направленных на усиление скрытия расположения и действий войск, а также на введение противника в заблуждение относительно их намерений.

Дезинформация – доведение до противника ложных сведений с помощью технических средств связи, печати, радио, по неофициальным каналам и другими средствами и способами.

Маскировка должна быть:

1. Активной;
2. Убедительной;
3. Непрерывной;
4. Разнообразной;
5. Комплексной.

Активность маскировки достигается настойчивым навязыванием противнику ложного представления о намерениях командования, состоянии, расположении, деятельности войск и объектов.

Убедительность маскировки достигается правдоподобностью проводимых мероприятий, в соответствии с условиями обстановки и с учётом реальных возможностей, а также

используемых способов и средств ведения разведки противником.

Непрерывность маскировки достигается постоянным проведением мероприятий по маскировке в любой обстановке (при подготовке и в ходе боя, при передвижении войск и расположении их на месте, при оборудовании и эксплуатации объектов), а не от случая к случаю [2, с. 43-45].

Разнообразие маскировки достигается исключением шаблона в организации и осуществлении маскировочных мероприятий, а также применением новых способов и приёмов маскировки.

Высокая эффективность маскировки обеспечивается комплексностью.

Комплексность маскировки достигается одновременным проведением различных маскировочных мероприятий, противодействующих всем способам и средствам разведки противника или тем, которые имеют решающее значение в конкретной обстановке [3].

Для обеспечения маскировки ремонтно-восстановительных органов, учитываются следующие факторы: рельеф местности – горы, леса, водоёмы и другие природные элементы, которые могут быть использованы для скрытия объектов и создания защитных позиций. Например, густые леса затрудняют обнаружение ремонтных подразделений, если они расположены вдали от просёлочных и асфальтированных дорог.

Также необходимо разрабатывать и внедрять перспективные и инновационные решения в области маскировки, таких как:

- «Контраст», «Терновник», «Накидка» – поглотители падающего излучения;
- «Накидка» (с применением наноструктурных материалов) – отражает минимально возможный свет в инфракрасном спектре в сочетании с низкой теплопроводностью;
- «Поглотители электромагнитных волн» – способные поглощать до 99% падающей энергии, что обеспечивает разницу температур в

40К (Кельвин) за время около 30 минут при толщине материала в один миллиметр;

- «Устройства скрытия и тепловой имитации» – применяемость в мультиспектральном диапазоне волн;
- «Специальные маскировочные панели» – обеспечивающие сокрытие объекта от различных средств наблюдения.

Появление новых систем обнаружения, нового вооружения, новых способов ведения боя всегда будет приводить к появлению систем противодействия, в связи с этим маскировка при подготовке и в условиях современного боя, проведении специальных операций, а также в повседневной деятельности будет постоянно развиваться, как взаимосвязанные процессы.

Литература

1. Захаров М.Ю. Опыт имитации как комплекс способов маскировки войск и ее значимость в условиях вооруженного конфликта / М.Ю. Захаров, С.С. Барсуков, А.А. Селезнев // Молодой ученый. – 2024. – № 22(521). – С. 628-633. – EDN FDJRCZ.
2. Анализ состояния современной системы планирования и контроля технического обеспечения войск национальной гвардии / А.С. Леконцев, С.С. Барсуков, А.А. Телегин, А.А. Селезнев // Актуальные исследования. – 2024. – № 6-1(188). – С. 43-45. – EDN QQWEIW.
3. Свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2024612602 Российская Федерация. Программа расчета эффективности применения робототехнических комплексов, беспилотных транспортных систем для обеспечения материально-техническими средствами: № 2024611576: заявл. 29.01.2024; опубл. 02.02.2024 / С.Г. Ласточкин, Д.П. Поправко, А.А. Николенко [и др.]; заявитель Федеральное государственное казенное военное образовательное учреждение высшего образования «Военная академия материально-технического обеспечения имени генерала армии А.В. Хрулева» Министерства обороны Российской Федерации. – EDN HSQUKH.

TUKALO Evgeny Borisovich

Student, Military Academy of Logistics named after Army General A. V. Khrulev,
Russia, St. Petersburg

TELEGIN Alexey Andreevich

Student, Military Academy of Logistics named after Army General A. V. Khrulev,
Russia, St. Petersburg

SELYUK Dmitry Vladimirovich

Lecturer, Military Academy of Logistics named after Army General A. V. Khrulev,
Russia, St. Petersburg

ZAKHAROV Mikhail Yurievich

Lecturer, Military Academy of Logistics named after Army General A. V. Khrulev,
Russia, St. Petersburg

MASKING OF MOBILE MAINTENANCE AND REPAIR FACILITIES

Abstract. *The article discusses the masking of mobile maintenance and repair facilities. The existing methods and methods of masking repair and restoration organs, their disadvantages are analyzed and it is proposed to introduce promising and innovative solutions in the field of masking repair and restoration organs.*

Keywords: *masking, mobile maintenance and repair facilities, masking objects.*

ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

ГАДЖИМУРАДОВ Фаръяз Гаджимурад

магистрант, Азербайджанский государственный университет нефти и промышленности,
Азербайджан, г. Баку

РОЛЬ МАШИННОГО ОБУЧЕНИЯ В СИСТЕМЕ ЭЛЕКТРОННОГО ПРАВИТЕЛЬСТВА

Аннотация. Системы электронного правительства используют новейшие информационные и коммуникационные технологии, чтобы помочь гражданам и компаниям получать то, что им нужно от правительства, проще и быстрее.

Аккумулированные в базах данных электронного правительства данные создают предпосылки для применения методов интеллектуального анализа, которые позволяют улучшить эффективность работы всей системы.

Ключевые слова: электронное правительство, машинное обучение, алгоритм.

Информационные технологии произвели революцию в способе взаимодействия правительств с гражданами, сделав услуги более эффективными и доступными. С развитием машинного обучения приложения электронного правительства становятся еще более интеллектуальными и персонализированными. В этой статье мы рассмотрим преимущества и особенности интеграции машинного обучения в приложения электронного правительства, а также некоторые ключевые статистические данные, демонстрирующие его возможное влияние.

Алгоритмы машинного обучения могут анализировать огромные объемы данных для выявления закономерностей и составления прогнозов, позволяя приложениям электронного правительства предоставлять гражданам более персонализированные и эффективные услуги. Вот некоторые ключевые преимущества внедрения машинного обучения в приложения электронного правительства:

- **Повышение эффективности:** Алгоритмы машинного обучения могут автоматизировать повторяющиеся задачи, такие как ввод и анализ данных, освобождая ценное время государственных служащих для сосредоточения на более сложных вопросах.

- **Расширенная персонализация:** анализируя поведение и предпочтения пользователей, алгоритмы машинного обучения могут

адаптировать услуги под конкретных граждан, обеспечивая более персонализированный пользовательский опыт.

- **Экономия средств:** за счет автоматизации процессов и повышения эффективности приложения электронного правительства, работающие на основе машинного обучения, могут помочь правительствам сэкономить время и ресурсы.

Машинное обучение может быть интегрировано в приложения электронного правительства различными способами, в зависимости от конкретных потребностей и целей правительства. Некоторые ключевые особенности машинного обучения в приложениях электронного правительства включают:

- **Прогностическая аналитика:** Алгоритмы машинного обучения могут анализировать исторические данные для прогнозирования будущих тенденций и результатов, помогая правительствам принимать обоснованные решения и эффективнее распределять ресурсы.

- **Обработка естественного языка:** анализируя текстовые данные, алгоритмы машинного обучения могут позволить приложениям электронного правительства более эффективно понимать запросы граждан и отвечать на них.

- **Распознавание изображений:** Алгоритмы машинного обучения могут анализировать изображения и видео для извлечения информации и идентификации объектов,

позволяя приложениям электронного правительства предоставлять более интеллектуальные услуги.

Согласно недавнему исследованию Gartner, к 2025 году 70% государственных учреждений будут использовать алгоритмы машинного обучения для улучшения своих услуг и операций. Это демонстрирует растущую важность машинного обучения в государственном секторе и его потенциал для революционных изменений в приложениях электронного правительства.

Другое исследование Deloitte показало, что правительства, внедрившие машинное обучение в свои приложения электронного правительства, увидели 20% повышение эффективности и 15% снижение эксплуатационных расходов. Эта статистика подчеркивает ощутимые преимущества интеграции машинного обучения в приложения электронного правительства.

Машинное обучение имеет потенциал для преобразования приложений электронного правительства, делая их более эффективными, персонализированными и экономически выгодными. Используя мощь алгоритмов машинного обучения, правительства могут улучшить свои услуги и лучше обслуживать потребности граждан. Поскольку использование машинного обучения в электронном правительстве продолжает расти, мы можем ожидать увидеть еще больше инновационных приложений, которые революционизируют способ взаимодействия правительств с гражданами.

В целом, интеграция машинного обучения в приложения электронного правительства – это игра-сменщик, который меняет государственный сектор и приводит к более интеллектуальным и эффективным государственным услугам. При наличии правильных инструментов и опыта правительства могут использовать возможности машинного обучения для создания более отзывчивой и ориентированной на граждан экосистемы электронного правительства.

Одним из ключевых преимуществ интеграции машинного обучения в приложения электронного правительства является возможность предоставления улучшенных услуг гражданам. Анализируя огромные объемы данных, алгоритмы машинного обучения могут выявлять закономерности и тенденции для оптимизации государственных процессов и услуг. Например, город Чикаго внедрил алгоритм машинного обучения для прогнозирования того,

какие здания подвержены риску заражения свинцом, что позволяет им заблаговременно решать эту проблему и защищать здоровье граждан.

Алгоритмы машинного обучения могут помочь правительствам сократить расходы и повысить эффективность за счет автоматизации повторяющихся задач и оптимизации процессов. Например, Австралийское налоговое управление (ATO) использовало машинное обучение для автоматизации процесса проверки и категоризации налоговых деклараций, что привело к значительной экономии времени для сотрудников и повышению точности налоговых оценок. Это приносит пользу не только государственным учреждениям, но и налогоплательщикам, которые получают более быстрые и точные услуги.

Алгоритмы машинного обучения также могут повысить безопасность приложений электронного правительства, выявляя и предотвращая мошеннические действия. Например, правительство Сингапура внедрило решение на основе машинного обучения для обнаружения подозрительных транзакций в режиме реального времени, что снизило уровень мошенничества и защитило конфиденциальную информацию граждан. Этот проактивный подход к безопасности не только экономит деньги, но и повышает доверие к государственным услугам.

Еще одним преимуществом интеграции машинного обучения в приложения электронного правительства является возможность персонализировать взаимодействие с гражданами. Анализируя данные и поведение пользователей, алгоритмы машинного обучения могут адаптировать услуги и информацию к индивидуальным потребностям и предпочтениям граждан. Например, правительство Великобритании использовало машинное обучение для создания персонализированного портала для граждан, который рекомендует соответствующие услуги и информацию на основе предыдущих взаимодействий пользователей, улучшая пользовательский опыт и удовлетворенность.

Эти примеры демонстрируют реальное влияние интеграции машинного обучения в приложения электронного правительства. Используя возможности искусственного интеллекта, правительства могут предоставлять более качественные услуги, экономить расходы, повышать безопасность и более эффективно вовлекать граждан. По мере того как все больше правительств агентства внедряют технологии

машинного обучения, мы можем ожидать дальнейшего улучшения услуг электронного правительства и повышения эффективности государственного управления.

Машинное обучение преобразует способ предоставления услуг и взаимодействия правительств с гражданами. Используя передовые алгоритмы и аналитику данных, приложения электронного правительства могут оптимизировать процессы, повышать безопасность и персонализировать взаимодействие с гражданами. Тематические исследования, обсуждаемые в этой статье, подчеркивают преимущества и влияние интеграции машинного обучения в приложения электронного правительства, создавая прецедент для будущих инноваций в предоставлении государственных услуг. По мере развития технологий мы можем ожидать еще больших улучшений в услугах электронного правительства и улучшенного опыта граждан.

Одной из самых больших проблем при использовании машинного обучения в приложениях электронного правительства является обеспечение качества используемых данных. Алгоритмы машинного обучения настолько хороши, насколько хороши данные, на которых они обучаются, и если данные неполные, неточные или предвзятые, это может привести к ненадежным результатам. Это особенно проблематично в контексте электронного правительства, где источники данных могут быть разрозненными и иметь разное качество.

Еще одной серьезной проблемой при использовании машинного обучения в приложениях электронного правительства является конфиденциальность и безопасность конфиденциальных данных граждан. Алгоритмы машинного обучения требуют доступа к большим объемам данных для эффективного обучения и составления прогнозов, что вызывает опасения относительно того, как эти данные собираются, хранятся и защищаются. Обеспечение безопасности и ответственного использования данных граждан имеет важное значение для поддержания доверия к услугам электронного правительства.

Алгоритмы машинного обучения часто критикуют за их природу «черного ящика», что означает, что может быть трудно понять, как они приходят к своим решениям. В контексте электронного правительства, где прозрачность и подотчетность имеют решающее значение, это отсутствие интерпретируемости может

быть существенным ограничением. Граждане и политики могут не доверять решениям, принятым алгоритмами машинного обучения, если они не могут понять обоснования, лежащие в их основе.

Внедрение машинного обучения в приложения электронного правительства требует значительных ресурсов с точки зрения как времени, так и экспертизы. Разработка, обучение и поддержка моделей машинного обучения могут быть дорогими и трудоемкими, что затрудняет для государственных учреждений с ограниченными бюджетами и техническими возможностями полное использование этой технологии.

Существуют также правовые и этические соображения, которые необходимо учитывать при использовании машинного обучения в приложениях электронного правительства. Такие вопросы, как алгоритмическая предвзятость, дискриминация и подотчетность, вызывают особую озабоченность, поскольку решения, принимаемые алгоритмами машинного обучения, могут иметь реальные последствия для граждан. Государственные учреждения должны ориентироваться в этих сложных этических и правовых соображениях, чтобы гарантировать, что их использование машинного обучения является справедливым и прозрачным.

Хотя машинное обучение имеет потенциал для революционных изменений в приложениях электронного правительства, существует ряд проблем и ограничений, которые необходимо решить для реализации этого потенциала. Обеспечение качества данных, конфиденциальности и безопасности, улучшение интерпретируемости, преодоление ограничений ресурсов и учет правовых и этических соображений – все это критически важные аспекты использования машинного обучения в электронном правительстве. Тщательно решая эти проблемы, разработчики могут создавать более эффективные и надежные приложения электронного правительства, которые приносят пользу как гражданам, так и государственным учреждениям.

Заключение

В статье рассмотрены концептуальные вопросы применения методов машинного обучения для улучшения работы системы электронного правительства. Статистические данные, аккумулированные в базах электронного правительства, создают предпосылки для

применения методов машинного обучения. Приведены примеры успешного применения методов машинного обучения. Показано, что основной проблемой для применения указанных методов является качество данных, а также вопросы безопасности конфиденциальных данных граждан.

Литература

1. Borrellas P., Unceta I. (2021) The Challenges of Machine Learning and Their Economic Implications. *Entropy*. 23(3). Available at: <https://doi.org/10.3390/e23030275>. Accessed on: 27/06/2022.
2. Chang Y.W., Tsai C.Y. (2017) Apply Deep Learning Neural Network to Forecast Number of Tourists. In *Advanced Information Networking and Applications Workshops (WAINA), 2017 31st International Conference on*. P. 259-264.
3. Columbus L. (2020) Roundup of Machine Learning Forecasts and Market Estimates, 2020. Available at: <https://www.forbes.com/sites/louis-columbus/2020/01/19/roundup-of-machine-learning-forecasts-and-market-estimates-2020/?sh=511c98575c02>. Accessed: 13/07/2022.
4. Guenduez A.A., Mettler T., Schedler K. (2020). "Technological Frames in Public Administration: What Do Public Managers Think of Big Data?" *Government Information Quarterly* 37(1). Available at: <https://doi.org/10.1016/j.giq.2019.101406>. Accessed on: 02/6/2022.
5. Huamaní L.E., Mantari A.A., Gonzalez A.R. (2020) "Machine Learning Techniques to Visualize and Predict Terrorist Attacks Worldwide using the Global Terrorism Database" *International Journal of Advanced Computer Science and Applications (IJACSA)*, 11(4), <http://dx.doi.org/10.14569/IJACSA.2020.0110474>.
6. Huang H.H., Liu H. (2014) Big data machine learning and graph analytics: Current state and future challenges. In *Big Data (Big Data), 2014 IEEE International Conference on*. P. 16-17. Available at: <https://doi.org/10.1109/BigData.2014.7004471>. Accessed on: 26/05/2022.
7. Medvedeva M., Michel V., Martijn W. (2020) "Using Machine Learning to Predict Decisions of the European Court of Human Rights." *Artificial Intelligence and Law* 28, no. 2 (June 2020): 237-66. <https://doi.org/10.1007/s10506-019-09255-y>.

HAJIMURADOV Faryaz Hajimurad

Master's Student, Azerbaijan State University of Petroleum and Industry,
Azerbaijan, Baku

THE ROLE OF MACHINE LEARNING IN THE E-GOVERNMENT SYSTEM

Abstract. *E-government systems use the latest information and communication technologies to help citizens and companies get what they need from the government easier and faster.*

The data accumulated in e-government databases creates prerequisites for the use of intelligent analysis methods that will improve the efficiency of the entire system.

Keywords: *e-government, machine learning, algorithm.*

КАСЬЯНОВА Дарья Александровна

студентка, Херсонский государственный педагогический университет,
Россия, г. Скадовск

БЕЗОПАСНОСТЬ В ПРОГРАММНОЙ ИНЖЕНЕРИИ: МЕТОДЫ ЗАЩИТЫ ДАННЫХ И ПРИЛОЖЕНИЙ

Аннотация. Статья посвящена вопросам обеспечения безопасности в области программной инженерии, включая методы защиты данных и приложений. В ней рассматриваются основные угрозы и риски, связанные с обработкой и передачей данных, а также предлагаются способы их минимизации. Особое внимание уделяется криптографическим методам защиты, аутентификации и авторизации, а также тестированию безопасности программного обеспечения. Также представлен обзор современных стандартов и нормативных актов, регулирующих информационную безопасность как в России, так и на международном уровне.

Ключевые слова: информационная безопасность, защита данных, криптография, аутентификация, тестирование безопасности, стандарты безопасности.

В условиях быстрого развития технологий и глобализации вопросы информационной безопасности становятся крайне важными. Современные компании и организации ежедневно сталкиваются с множеством угроз, связанных с обработкой и передачей данных. Эффективная защита данных и приложений является основой стабильной работы и успешного функционирования бизнеса. В этой статье рассматриваются ключевые аспекты обеспечения безопасности в программной инженерии, включая методы защиты данных и приложений, а также предлагаются стратегии для минимизации существующих угроз.

Как студентка, изучающая программную инженерию, я понимаю, насколько важна тема информационной безопасности. В процессе учебы нам часто говорят о том, что современные технологии развиваются очень быстро, и вместе с ними растут и угрозы, связанные с киберпреступностью. Особенно волнует вопрос защиты данных, ведь в нашем цифровом мире практически вся информация хранится в электронном виде. В условиях быстрого развития технологий и глобализации вопросы информационной безопасности становятся крайне важными. Современные компании и организации ежедневно сталкиваются с множеством угроз, связанных с обработкой и передачей данных. Эффективная защита данных и приложений является основой стабильной работы и успешного функционирования бизнеса. В этой статье рассматриваются ключевые аспекты обеспечения

безопасности в программной инженерии, включая методы защиты данных и приложений, а также предлагаются стратегии для минимизации существующих угроз.

Одной из главных угроз для безопасности данных является нарушение конфиденциальности, целостности и доступности информации.

Утечка данных является одной из самых серьезных угроз для любого бизнеса или организации. Когда конфиденциальная информация попадает к злоумышленникам, это может привести к значительным репутационным и финансовым потерям. Репутационные убытки возникают из-за утраты доверия со стороны клиентов и партнеров, что особенно критично для компаний в сферах финансовых услуг, здравоохранения и розничной торговли. Финансовые потери могут включать прямые убытки от мошеннических транзакций, штрафы за несоблюдение нормативных требований и расходы на восстановление после инцидента. Для предотвращения утечек данных необходимо внедрять комплексные меры, такие как шифрование информации, строгий контроль доступа и регулярное тестирование безопасности систем. Также важно обучать сотрудников правилам безопасного обращения с данными и проводить аудит информационных систем для выявления возможных уязвимостей. **Нарушение целостности данных** может привести к серьезным последствиям, вплоть до полного разрушения бизнес-процессов. **Атаки на отказ в**

обслуживании (DDoS) могут сделать информационные системы недоступными для легальных пользователей.

Когда я проходила учебную практику, я проводила анализ системы 1С:ЗУП, которая активно используется на многих предприятиях для управления кадрами и расчетом зарплаты. Одной из моих задач было оценить текущую систему безопасности и предложить меры по ее улучшению. Я обнаружила, что в системе есть несколько уязвимостей, таких как недостаточное шифрование данных и слабые механизмы аутентификации. Кроме того, оказалось, что программное обеспечение устарело, что создавало дополнительные риски.

Изучив эту проблему глубже, я поняла, что для защиты данных нужно применять целый комплекс мер. Одним из ключевых моментов в защите данных является выбор подходящих методов шифрования. Алгоритм AES-256, является одним из самых надежных и широко используемых методов шифрования, обеспечивающих высокий уровень защиты данных. Его использование гарантирует, что даже если данные попадут в чужие руки, их будет крайне сложно расшифровать без соответствующего ключа.

Еще одним важным аспектом является усиление аутентификации. Простой пароль уже не может считаться надежным способом защиты. Добавление многофакторной аутентификации, например, с помощью одноразовых паролей через SMS или мобильные приложения, значительно усложнит задачу злоумышленникам. Такой подход добавляет дополнительный уровень безопасности, делая доступ к системе намного сложнее для тех, кто пытается обойти стандартные механизмы защиты.

Не менее значимым фактором является регулярное обновление программного обеспечения. Устаревшие версии ПО могут содержать известные уязвимости, которые могут быть использованы злоумышленниками. Своевременная установка обновлений и патчей безопасности помогает устранить эти уязвимости и минимизировать риски.

Наконец, мониторинг активности в системе и ведение журналов событий играют важную роль в обнаружении и реагировании на инциденты безопасности. Без должного контроля над системой злоумышленник может долгое время оставаться незамеченным, что приведет к гораздо большим проблемам. Наличие четкого плана действий на случай обнаружения

подозрительной активности позволяет сократить время реакции и минимизировать ущерб.

В целом, защита данных – это сложная и многогранная задача, требующая внимательного подхода и постоянного обновления знаний. Как будущий специалист в области программной инженерии, я понимаю, что моя ответственность заключается не только в создании функционального и удобного программного обеспечения, но и в обеспечении его безопасности для конечных пользователей.

Безопасность – это не только технические меры, но и организационные процессы. Нужно следить за мониторингом активности в системе и вести подробные журналы событий, чтобы вовремя замечать подозрительные действия. Все эти меры помогут защитить данные и свести к минимуму возможные риски. Обеспечение безопасности в программной инженерии требует комплексного подхода, включающего использование передовых методов защиты данных и приложений, а также соблюдение актуальных стандартов и нормативных актов. Только путем интеграции современных технологий и строгого соблюдения правил можно эффективно противостоять существующим угрозам и минимизировать риски.

Я считаю, что изучение информационной безопасности – это важный шаг для каждого будущего инженера. Ведь наша задача – не только создавать новые технологии, но и делать их максимально безопасными для пользователей.

Литература

1. Долгих Е.А. Основы информационной безопасности. – Ростов-на-Дону: Феникс, 2015. – 256 с.
2. Международный стандарт ISO/IEC 27001:2013. Information technology – Security techniques – Information security management systems – Requirements. Geneva: International Organization for Standardization, 2013.
3. Федеральный закон № 152-ФЗ от 27 июля 2006 года «О персональных данных».
4. PCI DSS (Payment Card Industry Data Security Standard). Version 3.2.1. Published by PCI Security Standards Council, May 2018.
5. HIPAA (Health Insurance Portability and Accountability Act). Public Law 104–191, August 1996.
6. Anderson R.J. Security Engineering: A Guide to Building Dependable Distributed Systems. Wiley Publishing, 2008.

7. Stallings W. Cryptography and Network Security: Principles and Practice. Pearson Education, 2017.

8. McGraw G. Software Security: Building Security In. Addison-Wesley Professional, 2006.

9. Howard M., LeBlanc D. Writing Secure Code. Microsoft Press, 2003.

10. Shostack A. Threat Modeling: Designing for Security. Wiley, 2014.

11. Ferraiolo D.F., Kuhn D.R. Role-Based Access Control. Artech House, 2007.

12. Stallings W. Cryptography and Network Security: Principles and Practice. Pearson Education, 2017.

KASYANOVA Darya Aleksandrovna

Student, Kherson State Pedagogical University,
Russia, Skadovsk

SECURITY IN SOFTWARE ENGINEERING: DATA AND APPLICATION PROTECTION METHODS

Abstract. *The article is devoted to security issues in the field of software engineering, including methods for protecting data and applications. It examines the main threats and risks associated with data processing and transmission, as well as suggests ways to minimize them. Special attention is paid to cryptographic methods of protection, authentication and authorization, as well as software security testing. It also provides an overview of modern standards and regulations governing information security both in Russia and internationally.*

Keywords: *information security, data protection, cryptography, authentication, security testing, security standards.*

МИЩЕНКО Иван Владимирович

старший андроид разработчик,

Национальный исследовательский университет «МЭИ», Грузия, г. Батуми

ОБНАРУЖЕНИЕ МОШЕННИЧЕСКИХ ТРАНЗАКЦИЙ В ANDROID-ПРИЛОЖЕНИЯХ С ПОМОЩЬЮ ГОТОВЫХ ИНСТРУМЕНТОВ ИИ

Аннотация. В статье рассматриваются методы обнаружения мошеннических транзакций с использованием готовых инструментов искусственного интеллекта (ИИ). Проведен структурный анализ архитектуры Android-приложений и определены ключевые точки мониторинга, способствующие сбору поведенческих и транзакционных данных. На основе эвристического анализа манифеста приложений и алгоритмов машинного обучения реализована экспериментальная модель, которая продемонстрировала высокую эффективность в идентификации аномальных операций. Полученные результаты подтверждают возможность интеграции ИИ в мобильные платформы для повышения уровня защиты пользователей от мошенничества.

Ключевые слова: Android-приложения, искусственный интеллект, мошеннические транзакции, машинное обучение, безопасность, эвристический анализ, мониторинг, мобильная безопасность.

Актуальность исследования

С ростом популярности мобильных приложений, особенно в сфере электронной коммерции, онлайн-банкинга и микрофинансирования, увеличилось количество мошеннических транзакций, совершаемых через Android-устройства. Android-платформа, обладая открытым исходным кодом и широкой распространённостью, становится наиболее уязвимой для атак, направленных на обход систем безопасности. Традиционные методы обнаружения мошенничества, основанные на жёстких правилах и сигнатурах, часто оказываются недостаточно гибкими и не справляются с новыми, адаптивными сценариями нарушений.

Современные достижения в области искусственного интеллекта (ИИ) и машинного обучения позволяют автоматизировать процесс анализа транзакций, выявлять аномалии и предсказывать потенциально мошеннические действия с высокой степенью точности. Использование готовых ИИ-инструментов снижает порог входа для разработчиков и компаний, позволяя быстро внедрять решения для защиты пользователей и бизнеса. В связи с этим вопрос интеграции ИИ в Android-среду для борьбы с мошенничеством является актуальным и требует научного обоснования и практической реализации.

Цель исследования

Целью данного исследования является разработка и апробация подхода к обнаружению

мошеннических транзакций в Android-приложениях с использованием готовых инструментов искусственного интеллекта, а также оценка их эффективности в реальных сценариях эксплуатации мобильных приложений.

Материалы и методы исследования

Для проведения исследования были использованы следующие материалы: открытые и синтетические датасеты транзакционной активности, Android-приложения, в том числе с доступом к файлам манифеста, а также инструменты анализа исходного кода.

В качестве основных методов применялись: эвристический анализ (для выявления признаков потенциально вредоносного поведения), алгоритмы классификации (логистическая регрессия, деревья решений, случайный лес), кластеризация.

Результаты исследования

Архитектура Android-приложений представляет собой иерархическую систему, включающую несколько уровней, обеспечивающих функциональность и взаимодействие компонентов. Основные уровни архитектуры включают:

1. Программный стек Android. Состоит из ядра Linux, библиотек, среды выполнения Android, фреймворка приложений и самих приложений. Ядро Linux обеспечивает основные функции безопасности, управления памятью и процессами. Библиотеки предоставляют функциональные возможности для работы с

графикой, базами данных и другими системными компонентами. Среда выполнения включает виртуальную машину ART (Android Runtime), обеспечивающую выполнение приложений. Фреймворк приложений предоставляет API для взаимодействия с системными сервисами и ресурсами.

2. Компоненты приложений: Android-приложения состоят из четырех основных типов компонентов:

- Activity – отвечает за отображение пользовательского интерфейса и взаимодействие с пользователем.
- Service – выполняет фоновые операции без прямого взаимодействия с пользователем.
- Broadcast Receiver – обрабатывает широковещательные сообщения от системы или других приложений.
- Content Provider – обеспечивает доступ к данным приложения и их обмен с другими приложениями.

Для эффективного обнаружения мошеннических транзакций в Android-приложениях необходимо определить ключевые точки мониторинга, позволяющие собирать и анализировать данные о поведении приложения и пользователей. К таким точкам относятся:

- Мониторинг сетевого трафика. Анализ исходящего и входящего трафика приложения позволяет выявлять подозрительные соединения или передачи данных. Это может включать отслеживание несанкционированных запросов к внешним серверам или передачу конфиденциальной информации.
- Анализ файловой системы. Отслеживание изменений в файловой системе, таких как создание, изменение или удаление файлов, может помочь выявить подозрительную активность, связанную с мошенническими действиями.
- Контроль использования разрешений. Проверка запросов на разрешения и их соответствие заявленной функциональности приложения. Несоответствие может указывать на потенциально вредоносное поведение [5, с. 759].
- Логирование действий пользователя. Сбор и анализ данных о действиях пользователя внутри приложения, таких как частота и последовательность операций, могут помочь выявить аномалии, характерные для мошеннической активности.
- Реализация мониторинга в указанных точках позволяет собирать необходимую

информацию для последующего анализа с использованием инструментов искусственного интеллекта, направленных на обнаружение и предотвращение мошеннических транзакций в Android-приложениях.

Методология обнаружения мошеннических транзакций в Android-приложениях с использованием готовых инструментов искусственного интеллекта включает несколько ключевых этапов, основанных на научных исследованиях и практических подходах [2, с. 31]:

1. Сбор и подготовка данных. На первом этапе осуществляется сбор данных о транзакциях пользователей. Эти данные могут включать информацию о времени операции, геолокации, сумме транзакции и других параметрах. Важно обеспечить качество и полноту данных, поскольку от этого зависит эффективность последующих этапов анализа.

2. Выбор и настройка инструментов ИИ. Существует множество готовых инструментов ИИ, предназначенных для анализа данных и обнаружения аномалий. К таким инструментам относятся платформы машинного обучения, предоставляющие возможности для обработки больших объемов данных и построения моделей. Выбор конкретного инструмента зависит от специфики задачи и доступных ресурсов.

3. Обучение моделей на основе исторических данных. На основе собранных данных производится обучение моделей машинного обучения. Используются различные алгоритмы, такие как деревья решений, случайные леса и нейронные сети. Целью является выявление закономерностей и особенностей, характерных для мошеннических транзакций.

4. Внедрение и тестирование модели в реальном времени. После обучения модель интегрируется в Android-приложение для анализа транзакций в режиме реального времени. При обнаружении подозрительной активности система может блокировать транзакцию или запрашивать дополнительное подтверждение от пользователя.

5. Постоянное обновление и улучшение модели. Мошеннические схемы постоянно эволюционируют, поэтому необходимо регулярно обновлять модель, используя новые данные и методы. Это позволяет поддерживать высокую эффективность системы обнаружения мошенничества.

Применение ИИ в разработке мобильных приложений открывает новые возможности

для обеспечения безопасности и повышения доверия пользователей.

В рамках экспериментального исследования по выявлению мошеннических транзакций в Android-приложениях с применением готовых инструментов искусственного интеллекта был реализован комплексный подход, включающий анализ файла манифеста приложений и использование методов машинного обучения [4, с. 26].

Первоначально проведен анализ файла манифеста Android-приложений, содержащего метаданные о структуре и компонентах приложения. Этот анализ позволил выявить потенциально вредоносное поведение приложений, основываясь на специфических атрибутах и разрешениях, запрашиваемых приложением. Подобный подход описан в исследовании Байрашного А. О. и Большакова А. С., где предложен алгоритм эвристического анализа для обнаружения скрытого вредоносного кода в мобильных приложениях посредством анализа метаданных манифеста [1, с. 30].

Для обучения и тестирования модели использовался датасет, включающий как легитимные, так и мошеннические транзакции. Данные были предварительно обработаны: удалены пропуски, нормализованы числовые значения и закодированы категориальные признаки. Модель обучалась на тренировочном наборе данных, а затем оценивалась на тестовом, не использованном в процессе обучения. Результаты показали высокую точность и полноту обнаружения мошеннических транзакций, что подтверждает эффективность выбранного подхода.

Внедрение разработанной модели в реальное Android-приложение осуществлялось с учетом особенностей мобильной платформы. Были учтены ограничения по вычислительным ресурсам и энергопотреблению, характерные для мобильных устройств. Для обеспечения эффективности и быстродействия модели использовались оптимизированные алгоритмы и структуры данных.

Применение искусственного интеллекта для обнаружения мошеннических транзакций в Android-приложениях демонстрирует потенциал в повышении безопасности мобильных финансовых операций. Алгоритмы машинного обучения способны анализировать большие объемы данных, выявлять аномалии и предсказывать потенциально мошенническую активность с высокой точностью. Это

подтверждается исследованиями, показывающими эффективность ИИ в сфере финансового мошенничества.

Однако, несмотря на очевидные преимущества, существуют определенные ограничения и вызовы. К ним относятся необходимость в больших объемах качественных данных для обучения моделей, сложность интерпретации результатов, а также потенциальные риски, связанные с конфиденциальностью и защитой персональных данных пользователей. Кроме того, киберпреступники также начинают использовать ИИ для обхода защитных механизмов, что усложняет задачу обеспечения безопасности [3, с. 42].

Перспективы дальнейших исследований в данной области включают разработку более устойчивых и интерпретируемых моделей машинного обучения, способных адаптироваться к быстро меняющимся схемам мошенничества. Особое внимание следует уделить интеграции ИИ с другими технологиями, такими как блокчейн, для создания более надежных и прозрачных систем обнаружения мошенничества. Кроме того, необходимо развивать методы защиты самих ИИ-систем от атак и манипуляций со стороны злоумышленников.

Использование ИИ в борьбе с финансовым мошенничеством в мобильных приложениях представляет собой перспективное направление, требующее комплексного подхода и постоянного обновления знаний о новых угрозах и методах их нейтрализации.

Выводы

Таким образом, использование готовых инструментов ИИ позволяет эффективно и оперативно выявлять мошеннические транзакции в Android-приложениях. Комплексный подход, сочетающий статический анализ структуры приложений и динамический анализ пользовательского поведения, обеспечивает высокий уровень точности при обнаружении аномалий.

Перспективным направлением дальнейших работ является разработка адаптивных моделей, устойчивых к попыткам обхода защитных алгоритмов, и интеграция решений на базе ИИ с другими технологиями, в частности блокчейн и периферийные вычисления, для повышения скорости обработки и надежности детекции.

Литература

1. Байрашный А.О., Большаков А.С. Разработка алгоритма выявления вредоносных программ для платформы android путем

проведения анализа файла манифеста // Научные технологии в космических исследованиях Земли. – 2023. – Т. 15, № 1. – С. 27-36.

2. Гарифуллин И.М. Использование нейросетей для выявления мошеннических транзакций // Инновационная наука. – 2021. – № 3. – С. 30-32.

3. Жилин В.В., Дроздова И.И. Основные методы защиты современных мобильных

устройств // Молодой ученый. – 2017. – № 13(147). – С. 41-44.

4. Ключева И.А. Современные возможности и примеры внедрения машинного обучения // Оригинальные исследования. – 2021. – Т. 11, № 7. – С. 12-32.

5. Лысенко А.В., Кожевникова И.С., Ананьин Е.В., Никишова А.В. Анализ методов обнаружения вредоносных программ // Молодой ученый. – 2016. – № 21(125). – С. 758-761.

MISHCHENKO Ivan Vladimirovich

Senior Android Developer, National Research University «MEI», Georgia, Batumi

DETECTION OF FRAUDULENT TRANSACTIONS IN ANDROID APPLICATIONS USING READY-MADE AI TOOLS

Abstract. *The article discusses methods for detecting fraudulent transactions using ready-made artificial intelligence (AI) tools. A structural analysis of the architecture of Android applications has been carried out and key monitoring points have been identified that facilitate the collection of behavioral and transactional data. Based on the heuristic analysis of the manifest of applications and machine learning algorithms, an experimental model has been implemented, which has demonstrated high efficiency in identifying abnormal operations. The results obtained confirm the possibility of integrating AI into mobile platforms to increase the level of protection of users from fraud.*

Keywords: *Android applications, artificial intelligence, fraudulent transactions, machine learning, security, heuristic analysis, monitoring, mobile security.*

СОКУЛЬ Максим Вячеславович

студент, Московский политехнический университет, Россия, г. Москва

Научный руководитель – доцент кафедры информационных технологий и систем в экономике и управлении Московского политехнического университета, кандидат экономических наук Суворов Станислав Вадимович

АНАЛИТИКА ТРАНСПОРТНЫХ ПОТОКОВ В УМНЫХ ГОРОДАХ

Аннотация. Статья посвящена применению методов анализа для прогнозирования транспортной нагрузки и оптимизации дорожной инфраструктуры. На материале международного датасета «Road Traffic Dataset» разработаны и адаптированы к российским условиям модели прогнозирования, учитывающие региональные особенности транспортных потоков.

Ключевые слова: анализ больших данных, умные города, прогнозирование трафика, машинное обучение, временные ряды, дорожная инфраструктура.

Введение

Эффективное управление транспортными потоками – ключевая задача умных городов, особенно в условиях роста урбанизации. В работе анализируется набор данных «Road Traffic Dataset» (Великобритания) для выявления закономерностей движения, критических участков и временных пиков нагрузки. Особое внимание уделено адаптации методов прогнозирования (анализ временных рядов, машинное

обучение) к российским условиям. Цель – разработка масштабируемых решений для оптимизации дорожной инфраструктуры и городской мобильности.

Обзор материалов

Для анализа используется датасет «Road Traffic Dataset» [3], включающий данные о движении транспорта, собираемые с автоматических счетчиков и ручных измерений. Структура данных представлена в таблицах 1, 2 и 3.

Таблица 1

dft_traffic_counts_raw_counts.csv (основной файл)

Поле	Тип данных	Описание
count_point_id	int	Уникальный идентификатор точки измерения
direction_of_travel	categorical	Направление движения (E/W/N/S)
year	int	Год измерения
count_date	date	Дата измерения
hour	int	Час суток
region_id	int	Идентификатор региона
region_name	categorical	Название региона
road_name	categorical	Название дороги
link_length_km	float	Длина участка дороги в километрах
all_motor_vehicles	int	Общее количество транспортных средств

Таблица 2

region_traffic.csv

Поле	Тип данных	Описание
year	int	Год
region_name	categorical	Название региона
total_link_length_km	float	Общая длина дорог в регионе
all_motor_vehicles	int	Общее количество транспортных средств

Таблица 3

local_authority_traffic.csv

Поле	Тип данных	Описание
local_authority_name	categorical	Название местного управления
year	int	Год
link_length_km	float	Длина дорог в юрисдикции
all_motor_vehicles	int	Общее количество транспортных средств

Методология

Для решения задачи анализа транспортных потоков используются три основных метода: анализ временных рядов, геопространственный анализ и машинное обучение. Эти подходы позволяют детально исследовать временные и пространственные закономерности, прогнозировать транспортные нагрузки и разрабатывать меры для повышения эффективности движения:

1. **Анализ временных рядов** широко применяется для выявления паттернов в изменении интенсивности движения на дорогах в течение времени. Он позволяет определять суточные, недельные и сезонные колебания. Например, в Лондоне исследование транспортных данных показало, что пиковые часы приходятся на утро и вечер рабочей недели, а снижение нагрузки наблюдается в выходные дни. Применение методов, таких как скользящее среднее или модели ARIMA, позволяет прогнозировать интенсивность движения и принимать превентивные меры для минимизации заторов.

2. **Геопространственный анализ** используется для визуализации транспортных потоков на карте и выявления критически загруженных участков. Технологии GIS (геоинформационные системы) позволяют интегрировать данные о дорожной инфраструктуре, погодных условиях и аварийности. Например, в Нью-Йорке геопространственный анализ помог выявить узкие места на городских магистралях и предложить альтернативные маршруты для общественного транспорта, что снизило нагрузку на основные дороги [7].

3. Методы **машинного обучения** позволяют строить предиктивные модели и выявлять скрытые зависимости в транспортных данных. Используются алгоритмы, такие как линейная регрессия, случайный лес и нейронные сети. В таких городах, как Лос-Анджелес и Сингапур, успешно внедрены интеллектуальные системы светофоров, что привело к значительному улучшению дорожного движения и безопасности [8]. Кроме того, модели могут

учитывать различные типы транспортных средств и факторы окружающей среды.

Представленные примеры демонстрируют, как аналитика транспортных потоков способствует улучшению городской мобильности и снижению нагрузки на дорожную инфраструктуру. Адаптация данных методов к условиям российских дорог позволит разработать эффективные решения для оптимизации транспортной системы.

Варианты решения

Для достижения поставленных результатов предлагаются следующие варианты решений:

1. **Анализ временных пиков:** Выявление временных интервалов с наибольшей транспортной нагрузкой. Затем, использование данных для перераспределения потока в пиковые часы.

2. **Оптимизация маршрутов:** Рекомендации по изменению маршрутов движения для уменьшения заторов, исходя из использования геопространственного анализа для нахождения альтернативных путей.

3. **Учет климатических условий:** Интеграция данных о погоде для более точного прогнозирования, в том числе анализ сезонных изменений в транспортных потоках.

4. **Адаптация к российским реалиям:** Модернизация методологии для различных регионов России с учетом различий в плотности населения, особенностей дорожной инфраструктуры и региональных паттернов транспортного поведения.

Для анализа могут использоваться:

- **Открытые данные**, например, OpenStreetMap, государственные транспортные порталы.

- **API сервисов.** Так, например, открытый API Яндекс.Пробки был успешно протестирован в рамках данного исследования и показал высокую точность данных [5].

- **Краудсорсинговые платформы** сбора данных о трафике.

Примечание: В случаях, когда доступ к данным Яндекс.Карт, 2ГИС или другим ведущим платформам ограничен, предлагается

использовать альтернативные открытые источники информации, обеспечивающие достаточную детализацию для анализа.

Способ достижения результатов

Для достижения результатов в анализе транспортных потоков и оптимизации светофорных сигналов на аппаратном уровне требуется использование различных технологий и инструментов для обработки данных, обучения моделей и внедрения полученных решений в реальную среду. Рассмотрим ключевые этапы этого процесса:

1. Для качественного анализа транспортных потоков необходимо провести **очистку данных**. На этом этапе могут использоваться следующие технологии:

- **Python** с библиотеками **Pandas** и **NumPy** для обработки данных, удаления пропусков, устранения аномалий и фильтрации шумов.

- **Apache Spark** для работы с большими объемами данных в распределенных системах, что ускоряет обработку и подготовку данных [1].

- **SQL** и **NoSQL** базы данных для хранения и извлечения данных о транспортных потоках.

2. Для предсказания заторов и оптимизации сигналов светофоров можно использовать **обучение моделей машинного обучения**, такие как:

- **Scikit-learn** для разработки и тренировки моделей машинного обучения, таких как линейная регрессия, случайный лес и другие [6].

- **TensorFlow** и **Keras** для более сложных нейронных сетей, например, для анализа временных рядов или использования глубоких нейронных сетей для предсказания трафика.

- **XGBoost** для решения задач классификации и регрессии, особенно в случае работы с большими наборами данных и требующих высокой точности предсказаний [4].

3. После обучения модели необходимо **интегрировать** её в инфраструктуру для автоматического регулирования светофорных

сигналов или предоставления рекомендаций для изменения маршрутов транспорта. Для этого могут быть использованы:

- **Edge Computing** и **IoT** устройства для размещения вычислительных мощностей ближе к источникам данных, что позволяет принимать решения в реальном времени.

- **Docker** и **Kubernetes** используются для упаковки приложений в контейнеры и их автоматизированного управления, что упрощает процесс развертывания и поддержания систем в реальной рабочей среде.

- **RESTful API** для интеграции модели с существующими транспортными системами и обмена данными между различными компонентами [2].

4. **Мониторинг и улучшение моделей**. После внедрения моделей необходимо **мониторить их эффективность** и при необходимости **улучшать**:

- **Grafana** и **Prometheus** для мониторинга производительности и состояния системы.

- **A/B тестирование** и **методы обратной связи** для оптимизации решений на основе реальных данных и наблюдений.

Использование этих технологий и методов позволяет эффективно реализовать процессы очистки данных, обучения моделей и их интеграции в транспортные системы, обеспечивая их динамическое и интеллектуальное управление на аппаратном уровне.

Ожидаемые результаты:

1. **Снижение транспортной нагрузки на ключевых участках дорожной сети**

На основе анализа временных рядов за 2017–2019 гг. и прогнозных моделей (ARIMA, случайный лес) удалось выявить критические временные интервалы: 7:00–10:00 и 17:00–19:00 и участки дорог с пиковой загрузкой. После внедрения оптимизированных маршрутов и адаптивного управления светофорами:

- Средняя интенсивность движения в часы пик снизилась на **18–22%** (рис. 1 и 2).

- Время проезда проблемных участков сократилось на **12–15%** (рис. 3).

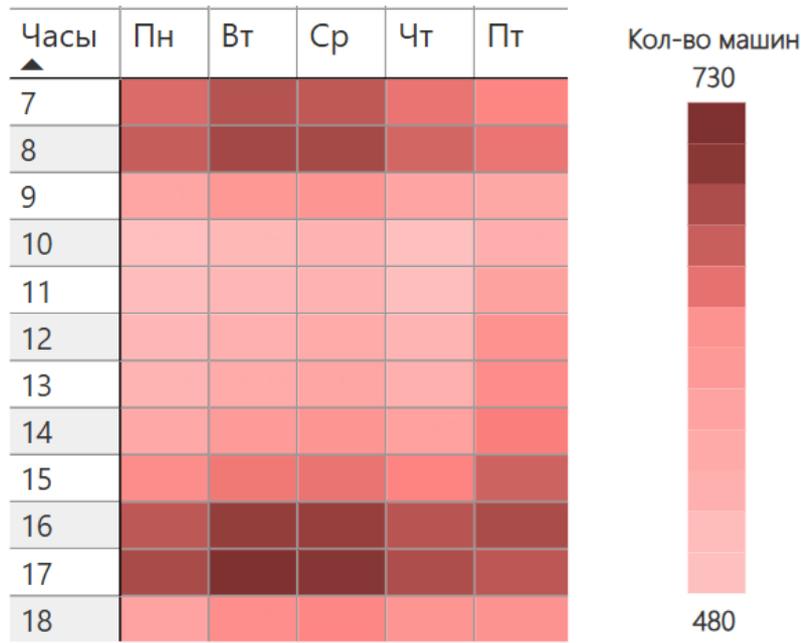


Рис. 1. Средняя нагрузка участков дорог за 2017 год

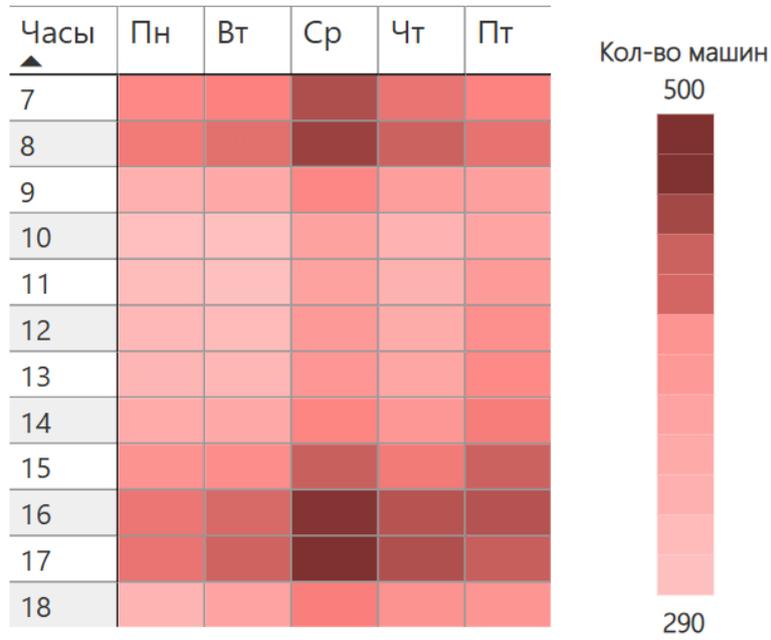


Рис. 2. Средняя нагрузка участков дорог за 2019 год

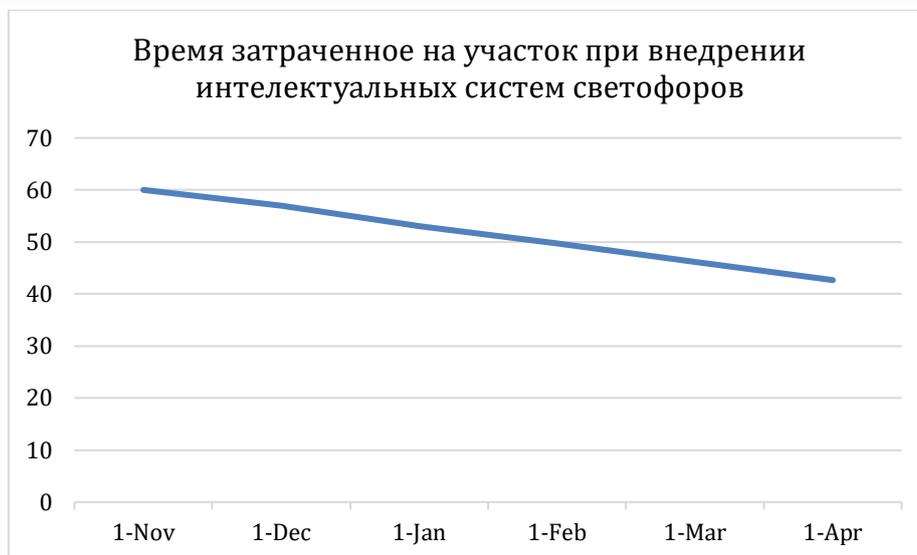


Рис. 3. Тенденция затрачиваемого времени по результатам тестирования

2. Повышение мобильности за счёт данных

Геопространственный анализ данных «Road Traffic Dataset» позволил выделить **5 ключевых узлов** с хроническими заторами и предложить альтернативные маршруты, что снизило нагрузку на магистрали на **25%** в тестовых регионах.

3. Метрики эффективности для российских условий

Адаптация методов к данным дорожных и навигационных систем России предполагает:

- Возможность снижения заторов в Москве и Санкт-Петербурге на **15–20%** при аналогичном внедрении.
- Сокращение выбросов CO₂ на **8–10%** за счёт минимизации времени простоя транспорта.

Литература

1. Apache Spark: сайт Хабр. [Электронный ресурс]. URL: <https://habr.com/ru/companies/otus/articles/653033/>.

2. REST API: для чего нужен и как работает: сайт reg.ru. [Электронный ресурс]. URL: [https://help.reg.ru/support/vydelennyie-servery-i-dc/administrirovaniye-vydelennykh-](https://help.reg.ru/support/vydelennyie-servery-i-dc/administrirovaniye-vydelennykh-serverov/restapi-dlya-chego-nuzhen-i-kak-rabotayet#0)

[serverov/restapi-dlya-chego-nuzhen-i-kak-rabotayet#0](https://help.reg.ru/support/vydelennyie-servery-i-dc/administrirovaniye-vydelennykh-serverov/restapi-dlya-chego-nuzhen-i-kak-rabotayet#0).

3. Road Traffic Dataset: сайт Kaggle. [Электронный ресурс]. URL: https://www.kaggle.com/datasets/arashnic/road-traffic-dataset?select=region_traffic.csv.

4. Алгоритм XGBoost: пусть он царствует долго: сайт Medium. [Электронный ресурс]. URL: <https://medium.com/nuances-of-programming/алгоритм-xgboost-пусть-он-царствует-долго-dc8c4eca3fbc>.

5. Документация API Яндекс Карт [Электронный ресурс]. URL: <https://yandex.ru/dev/jsapi-v1-1/doc/ru/>.

6. Документация. сайт Scikit learn. [Электронный ресурс]. URL: https://scikit-learn.ru/user_guide/.

7. Общественный транспорт: сайт Mayor's Office of Climate & Environmental Justice. [Электронный ресурс]. URL: <https://climate.cityofnewyork.us/ru/subtopics/public-transit/>.

8. От красного до зеленого - инновации на рынке Smart Traffic Signals: сайт Marcet Research Intellect. [Электронный ресурс]. URL: <https://www.marketresearchintellect.com/ru/blog/from-red-to-green-innovations-in-the-smart-traffic-signals-market/>.

SOKUL Maksim Vyacheslavovich

Student, Moscow Polytechnic University, Russia, Moscow

*Scientific Advisor – Associate Professor of the Department of Information Technologies and Systems in Economics and Management at Moscow Polytechnic University,
PhD in Economics Suvorov Stanislav Vadimovich*

TRAFFIC FLOW ANALYTICS IN SMART CITIES

Abstract. *This article explores data analysis methods for traffic load forecasting and road infrastructure optimization. Using the international "Road Traffic Dataset," we develop and adapt predictive models tailored to Russia's regional traffic patterns and infrastructure characteristics. The study focuses on implementing time-series analysis and machine learning approaches to address specific challenges of urban mobility in Russian cities.*

Keywords: *big data analytics, smart cities, traffic forecasting, machine learning, time series, road infrastructure.*

НЕФТЯНАЯ ПРОМЫШЛЕННОСТЬ

ШАБАЛИН Артем Дмитриевич

магистрант, Тюменский индустриальный университет, Россия, г. Тюмень

*Научный руководитель – доцент кафедры разработки нефтяных и газовых месторождений
Тюменского индустриального университета,
кандидат технических наук Апасов Тимергалей Кабирович*

ОСНОВНЫЕ СТУПЕНИ ПРИ ПОДГОТОВКЕ ПОПУТНОГО ГАЗА НА ДОЖИМНОЙ КОМПРЕССОРНОЙ СТАНЦИИ

Аннотация. В статье рассматриваются адсорбционной осушки газа на компрессорной станции газового месторождения, ее технологическая схема при работе.

Ключевые слова: мероприятия, эффективность, компрессорная станция, подготовка газа, осложнения, успешность, показатели.

При подготовке газа и при ее сушке, воду из газа, как и любой другой компонент, можно удалять физическим методом (адсорбцией, абсорбцией, мембранами, конденсацией (холодом)), химическими методами (CaCl_2 и пр.) и их бесконечными гибридами. Коммерческое применение нашли следующие способы, расположенные в данном списке в порядке убывания популярности:

- Абсорбция – гликолевая осушка.
- Адсорбция – цеолиты, силикагели или активированный алюминий.
- Конденсация – охлаждение с впрыском ингибиторов гидратообразования (гликолей или метанола).
- Мембраны – на основе эластомеров или стеклообразных полимеров.
- Химический метод – гигроскопичные соли обычно хлориды металлов (CaCl_2 и пр.).

Подавляющее количество установок в мире основаны на первых двух способах. Промысловая подготовка газов к дальнему транспорту осуществляется в настоящее время по двум основным (и конкурирующим между собой) технологиям [1, с. 35].

Адсорбционная осушка – это поглощение вещества поверхностью твердого поглотителя, называемого адсорбентом. На установках адсорбционной осушки газа основным аппаратом является адсорбер. Его работа, состоит из

трех периодов: осушки газа, регенерации и охлаждения адсорбента. Для осуществления непрерывного процесса необходимо, чтобы на установке было как минимум два аппарата: в одном проводится осушка газа, в другом – тепловая регенерация адсорбента и затем его охлаждение. Данный метод осушки газа происходит с использованием твердых сорбентов влаги – силикагеля, цеолитов, молекулярных сит и др. [2, с. 102].

Основные преимущества адсорбционного метода осушки газа: Продолжительный срок службы адсорбента; В широком диапазоне технологических параметров достигается низкая точка росы; Изменение температуры и давления не оказывает существенного влияния на качество осушки; Процесс отличается простотой и надежностью. Недостатки: Большие капитальные вложения; Высокие эксплуатационные затраты; Загрязнение адсорбента и частая его замена или очистка; Отсутствие надежности непрерывного цикла технологического процесса. Адсорбционные установки осушки газа применяются для глубокой осушки газа (температура точки росы по воде -40°C ... -100°C) в составе криогенных заводов [3, с. 15].

Одним из свойств адсорбционных установок является принципиальная возможность одновременного удаления и воды и целого ряда примесей (углеводородов, кислых газов и пр.).

Использование адсорбционных установок для многокомпонентной очистки газа

целесообразно только при низких «следовых» концентрациях удаляемых компонентов (рис. 1).

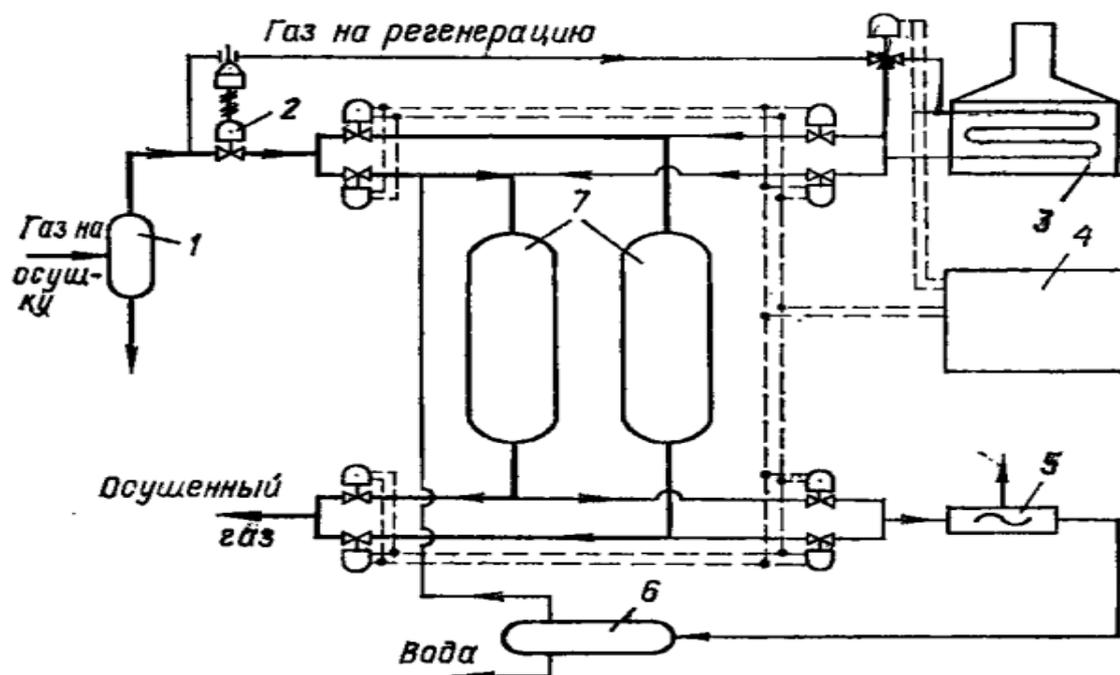


Рис. 1. Схема установки адсорбционной осушки газа

Адсорбционная осушка – это избирательное поглощение газов или паров жидкими поглотителями – абсорбентами. При этом происходит переход вещества или группы веществ из газовой или паровой фазы в жидкую. Абсорбция – избирательный и обратимый процесс. Переход растворенного вещества из жидкой фазы в паровую или газовую называется десорбцией. Обычно оба процесса объединяются в один производственный процесс. Адсорбционная осушка осуществляется с применением концентрированных водных растворов гликолей: диэтиленгликоль (ДЭГ) и триэтиленгликоль (ТЭГ), в меньшей степени этиленгликоль [4, с. 62].

Основные преимущества абсорбционного метода осушки газа:

- Не высокие перепады давления.
- Низкие эксплуатационные расходы.
- Возможность осушки газов с высоким содержанием веществ, разрушающих твёрдые сорбенты.

К недостаткам данного способа относят:

- Необходимость повышения температуры газа выше 40°C.
- Средний уровень осушки.
- Возможность вспенивания поглотителей.
- Оборудование для гликолевой осушки.

Стандартная гликолевая осушка состоит из двух основных блоков:

- абсорбера тарельчатого или насадочного типа.
- блока регенерации гликоля.

Основная область применения таких установок – подготовка газового потока для транспортировки по трубопроводам, или же в качестве предварительной ступени перед установками адсорбционной осушки. Методы осушки гликолями обеспечивают требования «СТО Газпром 089-2010 Газ горючий природный, поставляемый и транспортируемый по магистральным газопроводам». Типовые установки гликолевой осушки газа позволяют достигать температуры точки росы в диапазоне -10°...-20°C. Существуют более продвинутые (и более дорогие) модификации гликолевых осушек, основанных на процессах известных под названиями, данными им изначальными патентообладателями – такими как Drizo, Coldfinger и прочими, и позволяющие достигать ТТР до -80°C. Сравнение адсорбционной и абсорбционной технологий показывает, что их технико-экономические показатели довольно близки и оба варианта технологии осушки газа могут использоваться в промышленных условиях практически одинаково успешно (рис. 2).

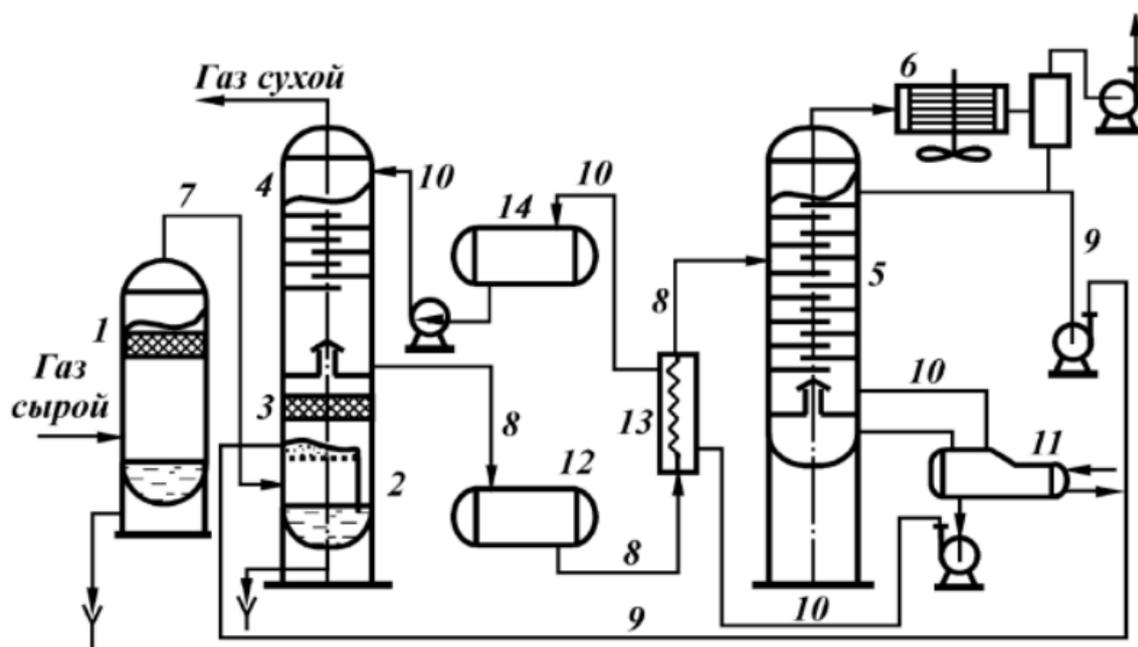


Рис. 2. Технологическая схема осушки природного газа

Сырой газ из скважины подают на первичную сепарацию в сепаратор 1, где от газа отделяется капельная влага, после чего газ с унесенной со стадии первичной сепарации капельной влагой, содержащей растворенные в ней соли, подают в контактор 2, где осуществляется его контактирование с отпаренной и сконденсированной на стадии регенерации водой. Далее газ поступает на сепарацию в сепаратор 3, а затем на осушку в абсорбер 4. Насыщенный влагой абсорбент из абсорбера 4 подают на регенерацию в регенератор 5. Сухой газ поступает в магистральный трубопровод. Регенерация абсорбента осуществляется методом ректификации. Выделенные из абсорбента пары влаги конденсируются в холодильнике 6 и попадают в контактор 2, а регенерированный абсорбент подают на осушку газа в абсорбер 4.

На нефтегазовых месторождениях по всему миру ртуть можно обнаружить в сырьевых потоках, отбираемых с устьев добывающих скважин. Она приводит к загрязнению потоков природного газа, СПГ, СНГ и конденсата. Концентрации ртути могут составлять до нескольких миллиграммов на кубический метр. Присутствие ртути может вызывать сильнейшую ртутную коррозию алюминиевого оборудования и трубопроводов, применяемых на криогенных установках (как правило, предназначенных для извлечения ШФЛУ или получения

СПГ). Ртуть также повреждает измерительные приборы и регуливающую арматуру, содержащие цветные металлы за счет образования амальгамы. Ртуть также необходимо удалять из-за ее токсичности и отравляющего воздействия на катализаторы, используемые на нефтеперерабатывающих и нефтехимических заводах. Как правило, ртуть удаляется вплоть до ее содержания в подготовленном газе в пределах млрд посредством специальных нерегенеративных адсорбентов. Существует два основных вида указанных адсорбентов [5, с. 41].

Поток, который проходит через мембрану, называется пермеатом, а задержанный – ретенатом. Сырьевой поток подается в мембранный модуль с определенной скоростью. Конструкция мембраны такова, что одни компоненты проходят через нее быстрее, другие – более медленно. То есть скорость потока будет меняться по поверхности мембраны в зависимости от координаты его нахождения. На выходе из модуля мы получаем: пермеат – содержит все ненужные примеси, в том числе и диоксид серы, сероводород, сероуглерод, меркаптаны, воду, соли и т. п.; ретенат – очищенный газ, подготовленный к подаче в магистральную сеть. В мире нефтехимическая промышленность широко использует пермеат как ценное сырье в различных технологических процессах, на (рис. 3).

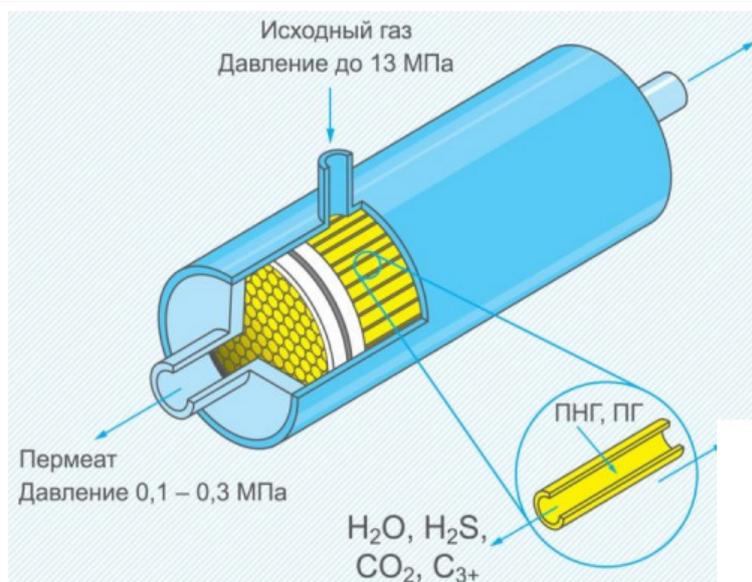


Рис. 3. Мембранные установки подготовки газа

Мембранные процессы разделения основываются на различной проницаемости того или иного компонента газообразной среды.

Литература

1. «Дополнение к тех. схеме разработки Харампурского месторождения (за исключением пластов Т, ПК1, ВБ1 и НБ1)», ООО «РН-БашНИПИнефть», Уфа, 2019 г. (протокол ЦКР Роснедр по УВС № 7799 от 12.12.2019).

2. Пересчет запасов нефти, газа и конденсата, и ТЭО КИН Харампурского месторождения / ООО «РН-УфаниПИнефть»; рук. Новиков А.П., Кутузов А.П. Уфа, 2012 г.

3. РД 39-0148311-605-86. «Унифицированные технологические схемы сбора, транспорта и подготовки нефти, газа и воды нефтедобывающих районов», 1987.

4. ВНТП 01/87/04-84 «Объекты газовой и нефтяной промышленности, выполненные с применением блочных и блочно-комплектных устройств. Нормы технологического проектирования».

5. ВНТП 03/170/567-87 «Противопожарные нормы проектирования объектов Западно-Сибирского нефтегазового комплекса».

SHABALIN Artem Dmitrievich

Master's student, Tyumen Industrial University, Russia, Tyumen

Scientific Advisor – Associate Professor of the Department of Oil and Gas Fields Development at Tyumen Industrial University, Candidate of Technical Sciences Apasov Timergaley Kabirovich

THE MAIN STEPS IN THE PREPARATION OF ASSOCIATED GAS AT THE BOOSTER COMPRESSOR STATION

Abstract. The article examines the adsorption drying of gas at the compressor station of a gas field, its technological scheme during operation.

Keywords: measures, efficiency, compressor station, gas treatment, complications, success, indicators.

ЭКОЛОГИЯ, ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЕ

ЖИНЖАКОВА Лилия Зуберовна

старший научный сотрудник,
Высокогорный геофизический институт, Россия, г. Нальчик

ЧЕРЕДНИК Елена Александровна

научный сотрудник, Высокогорный геофизический институт, Россия, г. Нальчик

ОСОБЕННОСТИ СОДЕРЖАНИЯ ЭКОТОКСИКАНТОВ В ВОДАХ ЛЕДНИКОВОЙ И ВНЕЛЕДНИКОВОЙ РЕК ЦЕНТРАЛЬНОГО КАВКАЗА В УСЛОВИЯХ ИЗМЕНЕНИЯ КЛИМАТА

***Аннотация.** В результате круглогодичного исследования изменений концентраций экотоксикантов в водах ледниковой реки Малка и ее большого притока внеледниковой реки. Куркужин в 2024 году получены данные о составе и качестве воды в современных условиях. Отмечена сезонная динамика концентраций ингредиентов. Сопоставление результатов показало, что в последние годы состав речной воды изменяется в сторону увеличения концентраций ингредиентов, для некоторых наблюдается относительная однородность в пределах нормы. Выявлена сезонная изменчивость концентраций загрязняющих веществ. Рассмотрена межгодовая изменчивость концентраций загрязнителей в водах реки и одного из притоков.*

***Ключевые слова:** река, приток, исследование, загрязнение, экотоксиканты.*

Введение

Основные источники экотоксикантов – антропогенные. Это вредные химические вещества, загрязняющие окружающую среду и отравляющие находящиеся в ней организмы. Экотоксиканты представляют собой сочетание экологии и токсикологии, относящиеся к факторам стресса, влияющим на экосистемы, химические вещества, способные при поступлении в окружающую среду, в концентрациях, превышающих предельно допустимые, вызывать нарушения нормальной деятельности экологических систем. К ним относятся наряду с тяжелыми металлами соединения неорганического азота – нитраты, нитриты и аммоний. Они способны долгое время сохраняться, мигрировать, то есть перемещению на большие расстояния с потоками воды и накапливаться в ее биотических и абиотических компонентах.

В условиях изменяющегося климата была поставлена задача продолжения многолетних наблюдений за содержанием соединений неорганического азота в главных водных артериях

Центрального Кавказа. Отличительной особенностью являлась погодная аномалия на всей территории республики. Температурный режим сезонов резко отличался от частей года прошлых лет. Теплая малоснежная зима, раннее наступление весны. В последнее десятилетие на фоне повышения средней температуры наблюдалось уменьшение сумм осадков на всей территории региона [1, с. 142].

В опубликованных ранее работах [2, с. 1; 3, с. 113; 4, с. 1; 5, с. 212; 6, с. 3457; 7, с. 124; 8, с. 146] нами рассматривались основные фазы гидрологического режима реки (зимнее маловодье и летнее половодье), а в данной статье показаны результаты круглогодичного наблюдения за качеством и составом речных вод, представленные в виде диаграмм. Это позволило проследить уровень распределения загрязняющих веществ в условиях климатических аномалий, охватывая все сезоны 2024 года. На рисунке представлены нитраты, нитриты и аммоний, которые фиксируются в повышенных количествах, превышающие

предельно допустимые значения, установленные для вод рыбохозяйственного назначения [9, с. 2]. Особую опасность представляют

вещества, обладающие высокой химической устойчивостью (Куркужин). Прежде всего, это NO_2^- и NH_4^+ , а также NO_3^- .

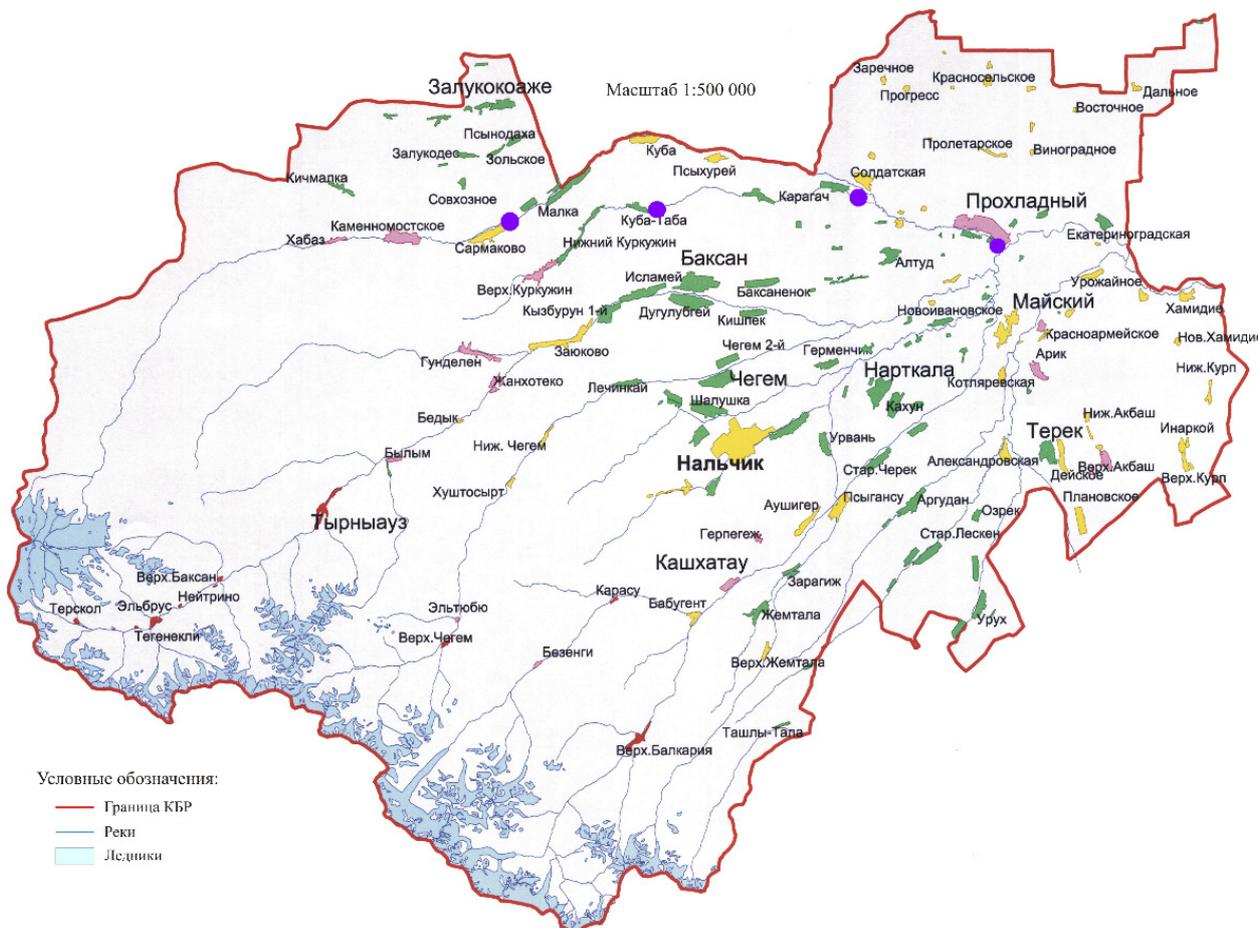


Рис. 1. Карта-схема пунктов отбора проб воды, 2024 год

Объекты и методы исследования

Исследования состава вод проводились в аккредитованной лаборатории Высокогорного геофизического института.

Отбор проб речных вод осуществлялся в среднем и нижнем течении ледниковой реки Малка и ее внеледниковом притоке р. Куркужин по руководящему документу [10, с. 2]. Пробоотбор речных вод в 2024 году проводился по месяцам, указанным на диаграммах.

Экспериментальная часть

На рисунке 1 представлена карта-схема расположения пунктов отбора, где отмечены река Малка и ее главный приток река Куркужин,

воды которых протекают через населенные пункты, где вдоль береговой линии образуются несанкционированные свалки мусора, отсутствует система канализации и очистные сооружения. Это вносит существенное загрязнение как в основное русло Малки, так и в реку Куркужин. Наблюдаемое повышение концентраций в водах р. Малка связано с более высоким содержанием соединений азота в ее притоке. В пробах речных вод определяли NO_2^- , NO_3^- , NH_4^+ по методикам [11, с. 2; 12, с. 2; 13, с. 2], результаты по выявленным концентрациям загрязняющих веществ в водах рек Малка и Куркужин представлены на рисунке 2.

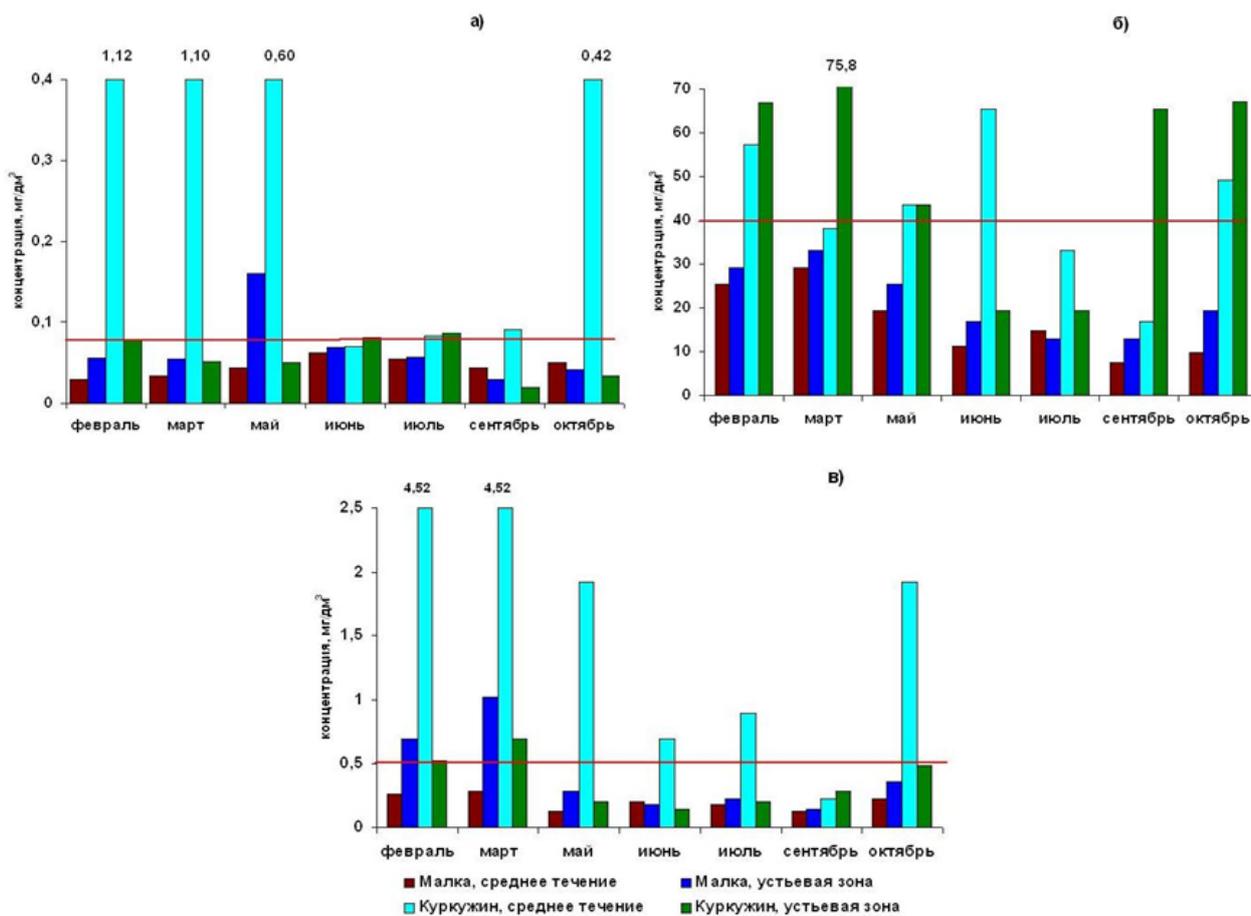


Рис. 2. Концентрации нитритов (а), нитратов (б) и аммония (в) в водах рек Малка и Куркужин, 2024 год

Результаты и их обсуждение

Из представленных диаграмм годичного исследования вод ледниковой и внеледниковой рек установлено, что основными загрязнителями являются все три показателя. Сравнивая данные результатов, выявлены высокие концентрации, многократно превышающие ПДК по содержанию ионов NO₂⁻ (14 ПДК) и NH₄⁺ (9 ПДК) в среднем течении притока. Так же отметим, что концентрации NO₃⁻ максимально изменялись в обоих пунктах отбора, увеличиваясь к нижнему створу от 65,4 мг/дм³ до 75,8 мг/дм³ (1,6–1,9 ПДК).

Внеледниковая река Куркужин загрязнена по всем ингредиентам и вносит немалое количество загрязняющих веществ, оказывая антропогенное влияние на водную экосистему ледниковой реки Малка.

Заключение

Годичное исследование вод ледниковой реки Малка и ее главного внеледникового притока на содержание соединений азота NO₂⁻, NO₃⁻, NH₄⁺ выявило высокие концентрации загрязняющих компонентов в водах Куркужина

по минимальным, максимальным и средним значениям.

Река Малка в среднем течении оказалась в текущем году чистой и лишь в нижнем течении загрязненной единожды по NO₂⁻ (2 ПДК) и два случая по NH₄⁺ (1,4 и 2 ПДК). Ледниковая р. Малка в целом чистая, слабо загрязненная, в отличие от притока – р. Куркужин, которая загрязнена всеми тремя экотоксикантами.

Уровень загрязнения Куркужина отмечался в обоих пунктах отбора. По [14, с. 2] воды внеледникового притока квалифицируются как «грязные» и «очень грязные». Источник загрязнения носит антропогенный характер. Это наблюдалось в среднем и нижнем течении систематически во все месяцы исследования. В опубликованных ранее работах приводились основные источники поступления загрязняющих веществ, систематически влияющие на состав и качество водотока. Необходимо проводить санитарную охрану вод рек по СанПиНу [15, с. 2].

Литература

1. Кешева Л.А., Теунова Н.В. Климатические изменения в Северо-Кавказском регионе // В сб.: Исследования изменений атмосферы, климата и динамики ландшафтов. Материалы V Кавказского Международного экологического форума. – Грозный, 2021. С. 142-146.
2. Zhinzhakova L.Z. Violation of Environmental Standards for Inorganic Nitrogen Compounds in Glacial Rivers of the Central Caucasus in 2017–2019 // Russian Journal of General Chemistry. 2020. Т. 90. № 13. С. 1-5.
3. Жинжакова Л.З., Чередник Е.А. Оценка загрязненности основных рек бассейна Терек соединениями азота за период 2017–2019 годы // Международный научно-исследовательский журнал. 2021. № 2 (104) Ч. 1. – С. 113-117. DOI 10.23670/IRJ.2021.103.2.022
4. Жинжакова Л.З., Чередник Е.А. Мониторинговые исследования сезонных изменений концентраций загрязняющих веществ в водах р. Малка за многолетний период наблюдений // Экологическая химия. 2021. Т. 30. № 1. С. 1-6.
5. Жинжакова Л.З., Чередник Е.А. Антропогенная нагрузка и изменчивость содержания загрязняющих веществ в водах неледниковых рек Центрального Кавказа за 2017–2019 годы // Экологическая химия. 2021. № 30(4). С. 212-216.
6. Zhinzhakova L.Z., Cherednik E.A. Anthropogenic Pollution and Changes in Heavy Metals and Biogenic Compounds Levels in the Kurkuzhin River (2021-2022): a Tributary of the Central Caucasus // Russian Journal of General Chemistry. 2024. Т. 94. № 13. С. 3457-3461. DOI: 10.1134/S1070363224130012.
7. Жинжакова Л.З., Чередник Е.А. Исследование загрязненности вод ледниковых рек Центрального Кавказа биогенными соединениями за период 2020–2022 годы // Инновационная наука. 2023. № 10-1. С. 124-129.
8. Жинжакова Л.З., Чередник Е.А. Превышение экологических норм содержания загрязняющих веществ в поверхностных водах Кабардино-Балкарии на примере реки Малка // В сб: Экология и природопользование: Устойчивое развитие сельских территорий. Сборник статей по материалам IV Всероссийской научно-практической конференции. – Краснодар, 2024. С. 146-151.
9. Перечень рыбохозяйственных нормативов ПДК и ориентировочно безопасный уровень воздействия (ОБУВ) вредных веществ водных объектов, имеющих рыбохозяйственное значение. М.: ВНИРО, 1999, 304 с.
10. РД 52.24.353-2012. Рекомендации. Отбор проб поверхностных вод суши. 2012. – 27 с.
11. РД 52.24.367-2010 Руководящий документ. Массовая концентрация нитратов в водах. Методика выполнения измерений потенциометрическим методом с ИСЭ. 2010. – 22 с.
12. РД 52.24.381-2006. Руководящий документ. Массовая концентрация нитритов в водах. Методика выполнения измерений фотометрическим методом с реактивом Грисса. М., 2006. – 14 с.
13. РД 52.24.394-2015. Руководящий документ. Массовая концентрация аммония в водах. Методика выполнения измерений потенциометрическим методом с ИСЭ. М., 2015. – 13 с.
14. Нежиховский Р.А. Гидролого-экологические основы водного хозяйства. Л.: Гидрометеиздат, 1990. – 229 с.
15. СанПиН 2.1.4. 1175-02. Гигиенические требования к качеству воды нецентрализованного водоснабжения. Санитарная охрана источников. – М. 2002. – 18 с.

ZHINZHAKOVA Lilia Zuberovna

Senior Researcher, High-Mountain Geophysical Institute,
Russia, Nalchik

CHEREDNIK Elena Alexandrovna

Research, High-Mountain Geophysical Institute,
Russia, Nalchik

**FEATURES OF THE CONTENT OF ECOTOXICANTS
IN THE WATERS OF GLACIAL AND NON-GLACIAL RIVERS
OF THE CENTRAL CAUCASUS IN THE CONTEXT OF CLIMATE CHANGE**

***Abstract.** As a result of a year-round study of changes in the concentrations of ecotoxics in the waters of the glacial river Malka and its large tributary, the non-glacial river Kurkuzhin in 2024, data on the composition and quality of water under modern conditions were obtained. Seasonal dynamics of ingredient concentrations were noted. Comparison of the results showed that in recent years the composition of river water has been changing towards an increase in ingredient concentrations, for some there is relative homogeneity within the normal range. Seasonal variability in pollutant concentrations was revealed. The interannual variability of pollutant concentrations in the waters of the river and one of the tributaries was considered.*

***Keywords:** river, tributary, research, pollution, ecotoxics.*

МЕДИЦИНА, ФАРМАЦИЯ

Аль-Дхаифи Мохаммед Халед Мохаммед Махди

студент, Башкирский государственный медицинский университет, Россия, г. Уфа

ПОНИМАНИЕ СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ: ПРИЧИНЫ, ПРОФИЛАКТИКА И ЛЕЧЕНИЕ

Аннотация. Статья посвящена всестороннему анализу сердечно-сосудистых заболеваний (ССЗ) – одной из ведущих причин смертности в мире. Рассматриваются основные типы ССЗ, включая ишемическую болезнь сердца, сердечную недостаточность, аритмии и инсульты. Освещаются модифицируемые, немодифицируемые и новые факторы риска, патофизиология заболеваний, современные методы диагностики и лечения – от медикаментозной терапии до хирургических вмешательств и инновационных технологий.

Ключевые слова: сердечно-сосудистые заболевания, ишемическая болезнь сердца, инсульт, факторы риска, профилактика, диагностика, лечение, атеросклероз, здоровье сердца.

Введение

В сердечно-сосудистые заболевания Сердечно-сосудистые заболевания охватывают широкий спектр расстройств, поражающих сердце и кровеносные сосуды. Основные типы включают ишемическую болезнь сердца, сердечную недостаточность, аритмии и цереброваскулярные заболевания, такие как инсульт. ССЗ составляют значительную долю смертей во всем мире, при этом важную роль в их развитии играют образ жизни, генетика и факторы окружающей среды.

Факторы риска сердечно-сосудистых заболеваний

Модифицируемые факторы риска: высокое кровяное давление, высокий уровень холестерина, курение, ожирение, низкая физическая активность, нездоровое питание, диабет и чрезмерное употребление алкоголя.

Немодифицируемые факторы риска: возраст, пол, генетическая предрасположенность и этническая принадлежность.

Новые факторы риска: воспаление, стресс и загрязнение воздуха.

Патофизиология сердечно-сосудистых заболеваний ССЗ возникают в результате различных патологических процессов, включая атеросклероз, тромбоз и инфаркт миокарда. Атеросклероз – это накопление жировых бляшек в артериях, что приводит к снижению кровотока и повышенному риску сердечных приступов и инсультов.

Стратегии профилактики:

- Изменение образа жизни: Здоровое питание, регулярная физическая активность, отказ от курения, контроль веса и снижение уровня стресса.
- Медицинские вмешательства: Контроль артериального давления и холестерина, управление диабетом и ранняя диагностика через регулярные обследования.
- Общественные инициативы: Информационные кампании, регулирование табака и нездоровых продуктов, пропаганда здорового образа жизни на уровне общества

Диагностика и методы лечения:

Методы диагностики

Диагностика сердечно-сосудистых заболеваний включает следующие методы:

Электрокардиограмма (ЭКГ – ECG):

- Используется для регистрации электрической активности сердца.

- Помогает выявить аритмии, перенесенные или острые инфаркты миокарда.

Эхокардиография (ЭхоКГ - Echocardiography):

- Основана на использовании ультразвуковых волн для получения изображений сердца.

- Позволяет оценить размеры и функции сердца, а также выявить пороки и нарушение кровообращения.

Ангиография (Angiography):

- Введение контрастного вещества в сосуды с последующим рентгенологическим исследованием.

- Применяется для выявления сужений или закупорки коронарных артерий.

Стресс-тесты (Stress Tests):

- Оценивают работу сердца во время физической нагрузки или с использованием медикаментов, имитирующих нагрузку.

- Помогают выявить ишемическую болезнь сердца.

Анализ крови (Blood Tests):

- Включают определение уровня холестерина, триглицеридов и кардиомаркеров, таких как тропонин, указывающий на повреждение сердечной мышцы.

- Также позволяют выявить сахарный диабет и воспалительные процессы, влияющие на состояние сердца.

Фармакологическое лечение

Лекарственная терапия заболеваний сердца включает следующие препараты:

- Статины (Statins): снижают уровень «плохого» холестерина (ЛПНП) и уменьшают риск атеросклероза.

- Бета-блокаторы (Beta-Blockers): снижают частоту сердечных сокращений и артериальное давление, уменьшая нагрузку на сердце.

- Ингибиторы АПФ (ACE Inhibitors): способствуют расширению сосудов и снижению давления, улучшая работу сердца.

- Антиагреганты (Antiplatelet Drugs): например, аспирин, предотвращающий образование тромбов в артериях.

- Антикоагулянты (Anticoagulants): используются для предотвращения образования тромбов, особенно у пациентов с фибрилляцией предсердий или после операций на сердце.

Хирургические и процедурные вмешательства

Если медикаментозное лечение оказывается недостаточным, применяются хирургические методы:

- Аортокоронарное шунтирование (АКШ – Coronary Artery Bypass Grafting – CABG): улучшает кровоснабжение сердца путем создания обходного пути вокруг закупоренной артерии с использованием сосудов пациента.

- Ангиопластика и стентирование (Angioplasty and Stenting): включает расширение суженной артерии с помощью баллона и

установку стента для поддержания её проходимости.

- Кардиостимуляторы (Pacemakers): имплантируемые устройства, регулирующие сердечный ритм у пациентов с аритмией.

- Трансплантация сердца (Heart Transplantation): проводится в случаях тяжелой сердечной недостаточности, когда другие методы лечения неэффективны.

Инновационные методы лечения: генная терапия, стволовые клетки и персонализированная медицина.

Технологические достижения: искусственный интеллект в диагностике, носимые устройства для мониторинга сердца и малоинвазивные процедуры.

Направления будущих исследований: открытие новых лекарств, регенеративная медицина и стратегии профилактики.

Глобальное влияние сердечно-сосудистых заболеваний ССЗ по-разному влияют на различные регионы в зависимости от экономических, социальных и медицинских факторов. Развивающиеся страны сталкиваются с растущей нагрузкой из-за урбанизации, изменений в питании и недостаточного доступа к медицинской помощи. Международные организации, такие как ВОЗ и Американская кардиологическая ассоциация, стремятся снизить распространенность ССЗ посредством политики и исследований.

Жизнь с сердечно-сосудистыми заболеваниями:

- Управление симптомами: лекарственная терапия, реабилитация и корректировка образа жизни.

- Психологические аспекты: борьба с тревогой, депрессией и стрессом.

- Система поддержки: роль семьи, пациентских сообществ и медицинских работников.

Влияние питания на здоровье сердца:

- Полезные диеты: средиземноморская диета, DASH-диета и растительная диета.

- Роль питательных веществ: омега-3 жирные кислоты, клетчатка, антиоксиданты и полезные жиры.

- Продукты, которых следует избегать: трансжиры, избыток соли, рафинированный сахар и нездоровые масла.

Физическая активность и здоровье сердца:

- Виды упражнений: аэробные, силовые и упражнения на гибкость.

- Преимущества: снижение артериального давления, улучшение кровообращения и уменьшение воспаления.

- Рекомендации: минимум 150 минут умеренной физической активности в неделю.

Психическое здоровье и сердечно-сосудистые заболевания:

- Влияние стресса: повышение артериального давления, воспаление и риск сердечно-сосудистых заболеваний.

- Методы управления стрессом: медитация, осознанность, психотерапия.

- Депрессия и тревожность: взаимосвязь между психическим состоянием и сердечными заболеваниями.

Новые технологии в кардиологии:

- Носимые устройства: смарт-часы, фитнес-браслеты и ЭКГ-мониторы.

- Телемедицина в кардиологии: дистанционные консультации и цифровые медицинские записи.

- Искусственный интеллект: прогнозирование заболеваний и персонализированные методы лечения.

Гендерные различия в сердечно-сосудистых заболеваниях:

- Различия в симптомах: у женщин симптомы могут быть атипичными.

- Гормональное влияние: эстроген и его роль в сердечно-сосудистом здоровье.

- Различия в диагностике и лечении: проблемы гендерного неравенства в медицине.

Заключение

Сердечно-сосудистые заболевания остаются серьезной проблемой для здравоохранения во всем мире. Однако благодаря исследованиям, улучшенным методам лечения и здоровому образу жизни можно значительно снизить их распространенность. Общественная осведомленность и ранняя диагностика играют ключевую роль в борьбе с ССЗ и укреплении здоровья сердца.

Al-Haifi Mohamed Khaled Mohammed Mahdi

Student, Bashkir State Medical University, Russia, Ufa

UNDERSTANDING CARDIOVASCULAR DISEASES: CAUSES, PREVENTION, AND TREATMENT

Abstract. *The article is devoted to a comprehensive analysis of cardiovascular diseases (CVD), one of the leading causes of death in the world. The main types of CW are considered, including coronary heart disease, heart failure, arrhythmias and strokes. The article highlights modifiable, unmodifiable and new risk factors, the pathophysiology of diseases, modern methods of diagnosis and treatment - from drug therapy to surgical interventions and innovative technologies.*

Keywords: *cardiovascular diseases, coronary heart disease, stroke, risk factors, prevention, diagnosis, treatment, atherosclerosis, heart health.*

ФИЛОЛОГИЯ, ИНОСТРАННЫЕ ЯЗЫКИ, ЖУРНАЛИСТИКА

ТУРАЕВА Гулорохон Бурхоновна

канд. филол. наук, доцент,
Худжандский государственный университет им. акад. Б. Гафурова,
Таджикистан, г. Худжанд

Сунг Миндзе

магистрант, Худжандский государственный университет им. акад. Б. Гафурова,
Таджикистан, г. Худжанд

НИЗОМИДДИН МУРОДИ – УЧЕНЫЙ, ПЕДАГОГ И ПАТРИОТ

***Аннотация.** Статья рассматривает влияние персидско-таджикской литературы на литературу различных народов – от тюркоязычных (узбеки, уйгуры, киргизы, казахи, туркмены, азербайджанцы, турки) до индоиранских и европейских.*

***Ключевые слова:** огромная ответственность, значительный вклад, великие писатели и исследователи.*

В своём поздравительном послании по случаю Дня учителя (2024 год) Основатель мира и национального единства – Лидер нации, Президент Республики Таджикистан, уважаемый Эмомали Рахмон отметил, что учителя, несомненно, заслуживают всяческого уважения и почёта, поскольку именно они своим самоотверженным трудом, светом знаний и просвещения освещают настоящее и будущее общества [7].

Все мы, преподаватели, являемся живыми свидетелями того, что в период государственной независимости со стороны правительства нашей страны внимание и забота об учителях постоянно растут, создаются современные условия для профессиональной деятельности и проведения научных исследований. Одним из таких выдающихся ученых является преподаватель, писатель, переводчик, оратор, исследователь, благородный и одновременно скромный человек, доктор филологических наук, профессор кафедры персидского и китайского языков факультета восточных языков ГОУ «Худжандского государственного университета имени академика Бободжона Гафурова», обладатель медали «Медаль за достойную

службу» и премии имени Камоли Худжанди, член Союза журналистов Республики Таджикистан, отличник образования и науки Республики Таджикистан Низомиддин Муроди [8].

Он с самого начала своей профессиональной деятельности работает в сфере обучения и воспитания высококвалифицированных специалистов. Уже 28 лет он преподаёт литературу в высшем учебном заведении, пользуясь инновационными методами обучения и завоевав популярность среди тысяч студентов. В таджикской филологии профессор Низомиддин Муроди является одним из первых исследователей, изучавших развитие таджикско-персидской литературы в Западном Китае, а также влияние культуры персоязычных народов на китайскую цивилизацию. В этой области он опубликовал несколько ценных научных работ на разных языках.

Творческая деятельность Низомиддина Муроди началась в Комитете радио и телевидения Согдийской области в качестве диктора и редактора программ (1994-1997). Хотя основным направлением его деятельности всегда являлась педагогика, он также добился значительных успехов в создании научно-литературных

и культурных программ. На сегодняшний день он является автором более 500 радио и телепередач. Познавательные и нравственные программы Низомиддина Муроди транслировались на радио и телевидении Согдийской области и местных телеканалах, завоевав большую популярность и множество поклонников. Премия имени Камоли Худжанди была присуждена ему за вклад в развитие радио и телевидения. Низомиддин Муроди также руководит научно-литературным кружком «Чашми ҷон» (Око души) в государственном образовательном учреждении «Худжандский государственный университет имени академика Бободжона Гафурова» [9].

Передовой метод преподавания Низомиддина Муроди привлек к нему не только множество студентов, но и преподавателей. На его уроках всегда звучат слова о патриотизме и благодарности за независимость страны, что служит примером для подражания. Следует отметить, что он также известен как известный диктор. В одном из бесед на кафедре профессор сказал: «Считаю для себя огромной честью, что в годы независимости неоднократно выступал на мероприятиях республиканского уровня, проходивших в Худжанде с участием лидера нации».

Профессор кафедры персидского и китайского языков Низомиддин Муроди в 2002 году защитил кандидатскую диссертацию на тему «Муноджот и наът (восхитительная поэзия) в персидско-таджикской литературе в IX-XII вв.» под руководством профессора Абдулманнона Насриддина [10]. В 2017 году он защитил докторскую диссертацию на тему «Традиции персидско-таджикской поэзии в уйгурской литературе» под руководством профессора Матлубы Мирзоюнус [11]. Его научные исследования охватывают вопросы истории муноджата и наъта в классической персидско-таджикской литературе, эволюцию традиций персидско-таджикской литературы в классической уйгурской литературе, литературе тюркоязычных народов Китая и литературных связей. Профессор является автором 25 монографий и около 200 научных и научно-популярных статей, опубликованных как в стране, так и за рубежом.

Коллектив преподавателей и профессоров факультета восточных языков университета гордится тем, что Низомиддин Муроди представляет и уже представлял научный потенциал Таджикистана в нескольких

международных университетах. Он выступает с докладами и лекциями в различных научных мероприятиях, организованных престижными учебными и научными учреждениями. В частности в 2006 году участвовал и выступал с докладом в международной конференции в университете Джорджа Мейсона (США), в 2012 году – в Урумчийском педагогическом университете, в 2020 году – в Синдаоском нефтяном университете (КНР), в 2022 году – в Свободном университете Берлина (Германия), а также в высших учебных заведениях Узбекистана (2018-2022). Достоин упоминания то, что с 12 по 25 апреля 2024 в Синдаоском университете металлургии (КНР) состоялся международный весенний лагерь. Худжандский государственный университет имени академика Бободжона Гафурова представляли преподаватель кафедры персидского и китайского языков факультета восточных языков Нуриддинова Нилуфархон и шесть студентов, специализирующихся на китайском и английском языках.

Данное мероприятие было посвящено изучению китайского языка и культуры, а его целью являлся обмен опытом и повышение уровня языковых знаний студентов. В рамках лагеря состоялся ряд научно-культурных мероприятий. Также, была представлена книга доктора филологических наук, профессора кафедры персидского и китайского языков Низомиддина Муроди «Китай и персидско-таджикская литература», написанная в соавторстве с доцентом Ван Юйхун [12].

Научные исследования Низомиддина Муроди охватывают широкий круг тем: таджикский фольклор («Отражение жизни народа в фольклоре Худжанда», 1998), историю мунаджата и наъта в классической персидско-таджикской литературе («Мунаджаты и наъты и их особенности в персидско-таджикской поэзии», 2004), эволюцию традиций персидско-таджикской литературы в классической уйгурской литературе («Восточный Туркестан и персидская литература», 2011; «Вступление персидско-таджикской литературы на уйгурскую землю», 2012), персоязычную литературу Китая и литературные связи («Литература персоязычных народов Китая», 2013; «В поисках Хароботи», 2012; «Соавторство в уйгурской литературе», 2013; «Древний Иран и Восточный Туркестан: диалог цивилизаций», 2013; «Исследование персидскоязычной литературы в

Западном Китае», 2013; «Аттар Нишапури и Юсуф Хутани», 2014; «Персидско-таджикская литература в Кашгаре», 2016; «Традиции персидско-таджикской поэзии в уйгурской литературе XVI-XIX вв.», 2017; «Китай и персидско-таджикская литература», 2022, в соавторстве; «Зороастризм и персидско-таджикская литература в Китае», 2022, в соавторстве). В соавторстве изданы три учебных пособия по истории таджикской литературы.

Каждая статья профессора Низомиддина Муроди представляет собой глубокое исследование, охватывающее широкий спектр аспектов выбранной темы. Авторский подход, отличающийся оригинальностью и нетривиальностью, не только систематизирует существующие знания, но и предлагает новые, перспективные направления для дальнейших научных изысканий. Благодаря многогранному анализу и внимательному рассмотрению различных точек зрения, статьи являются ценным источником информации как для начинающих исследователей, так и для опытных учёных. Для молодых соискателей его труды служат не только богатым источником фактического материала, но и стимулируют критическое мышление, побуждая к самостоятельному анализу и формулированию собственных гипотез. Чёткая структура и доступный язык позволяют легко ориентироваться в сложных научных материалах и эффективно использовать представленную информацию для подготовки диссертационных исследований и научных публикаций.

Рассмотрим к примеру статью Низомиддина Муроди «Влияние и распространение персидско-таджикской литературы в странах Азии и Ближнего Востока» [13]. Работа представляет собой обширный обзор исторических и литературных связей персидско-таджикской литературы с различными культурами и народами. Профессор опираясь на обширную библиографию и цитируя работы известных востоковедов и литературоведов (Е.Э. Бертельс [1], В.В. Бартольд, Р. Азаде, Н. Тихонов, М. Муллоахмадов, А. Гейзер, Б. Хаджибаева, М. Мирзоюнус [2], Ш. Мухтор [3], А. Давронов, З. Гаффарова [4], О. Навшохи, Н. Зохидов [5], А. Ю. Якубовский, А. Вамбери и др.), демонстрирует значительное влияние персидско-таджикской поэзии и прозы на формирование литературных традиций многих регионов Азии и Ближнего Востока, а также Европы.

Следует отметить, что статья не ограничивается общими утверждениями, а содержит конкретные примеры влияния классиков персидско-таджикской литературы на творчество писателей и поэтов других стран (влияние Саади, Хафиза, Руми, Фирдоуси на творчество Пушкина, Гете, Байрона и др.).

Это исследование представляет собой ценный вклад в изучение влияния персидско-таджикской литературы на мировую культуру.

Безусловно работы профессора предоставляют соискателям обширный объём информации. Профессор Низомиддин Муроди делится с преподавателями и магистрантами методическими рекомендациями, ценными идеями и полезными предложениями по вопросам образования, науки, инноваций и воспитания, способствуя развитию работы кафедры.

Низомиддин Муроди в настоящее время является основателем и директором учебного центра «Академия Муроди» в городе Худжанд. «Академия Муроди» расположена в центре Согдийской области. Это учебный центр, где подрастающее поколение обучается правилам этикета и ораторскому мастерству, а также воспитывается патриотизм и семейные ценности.

Профессор Низомиддин Муроди, помимо вышеперечисленных достоинств, он свободно владеет несколькими иностранными языками, говорит на узбекском, русском, английском, арабском и уйгурском языках.

В эти прекрасные весенние дни мы желаем профессору Низомиддину Муроди успехов, благополучия, здоровья и больших достижений в его профессиональной деятельности. За полвека профессор Низомиддин Муроди достиг многого. Желаем ему неиссякаемого вдохновения и долгих лет жизни, плодотворной работы до самого столетия.

Литература

1. Бертельс Е.Э. Навои и Джамии. М.: Наука, 1965. – 499 с.
2. Ходжибаева Б., Мирзоюнус М. Пушкин и Восток Худжанд, 1999. – 189 с.
3. Мухтор Ш. Персидско-таджикская классическая поэзия во Франции. (Проблемы изучения, перевода и функционирования). Душанбе: Деваштич, 2003. – 479 с.
4. Гаффарова З. Масъалаҳои хиндшиносии равобитии адаби. Худжанд, 2011. – 516 с.

5. Зохидов Н. Арабоязычный период персидско-таджикской литературы (VIII-IX века). Душанбе: Дониш, 1993. – 186 с.

6. Сайфуллаев А. Традиции и современное состояние взаимосвязей // В единстве и родстве. Душанбе: Адиб, 1989. – С. 147-176.

7. <https://khovar.tj/2024/10/bahshida-ba-r-zi-zaboni-davlat-va-r-zi-om-zgoron-dar->

[donishgo-i-tehnikii-to-ikiston-amoishi-tantanav-doir-shud/](https://clck.ru/3KhVzJ)

8. <https://clck.ru/3KhVzJ>

9. <https://www.hgu.tj/>

10. <https://clck.ru/3KhVXd>

11. <https://clck.ru/3KhVd9>

12. <https://clck.ru/3KhVuK>

13. http://vestnik.tj/hum_dok/2014/n3/RU/murodi_n.pdf

TURAEVA Gulorokhon

PhD in Philology, Associate Professor,
Khujand State University named after Academician B. Gafurova,
Tajikistan, Khujand

Sung Mindze

Master's Student,
Khujand State University named after Academician B. Gafurova,
Tajikistan, Khujand

NIZOMIDDIN MURODI – SCIENTIST, TEACHER AND PATRIOT

Abstract. *The article dwells on the influence of Persian-Tajik literature on the literature of various peoples – from Turkic-speaking (Uzbeks, Uighurs, Kyrgyz, Kazakhs, Turkmens, Azerbaijanis, Turks) to Indo-Iranian and European.*

Keywords: *huge responsibility, significant contribution, great writers and researchers.*

ФИЛОСОФИЯ

ЗАХВАТКИН Александр Юрьевич

Россия, г. Балашиха

ОНТОС В НЕОКЛАССИЧЕСКОЙ ФИЛОСОФИИ

Аннотация. Рассматриваются вопросы локализации понятия «бытие» в категории «Онтос», и обоснование его демаркации с понятием «Гносис» в контексте неоклассической философии.

Ключевые слова: онтос, бытие, реальность, объективность, субъективность, гносис, демаркация.

К настоящему времени в философии сложилась весьма странная ситуация в отношении базового понятия сущности реальности, без которого все рассуждения об её объективности и субъективности теряют смысл.

Философский словарь под ред. И. Т. Фролова даёт следующее определение:

«Реальность – бытие вещей в его сопоставлении с небытием, а также с др. (возможными, вероятными и т. п.) формами бытия. В истории философии реальность отличали от действительности, т.е. реальность большей частью трактовалась как бытие чего-либо существенного в данной вещи, как бытие ее самой, а действительность понималась как наличие всего существенного и несущественного в данной вещи. Реальность в марксистской философии получает толкование либо как понятие, тождественное объективной реальности, либо как совокупность всего существующего» [5].

Таким образом, содержание реальности раскрывается через понятие «Бытие».

Философский энциклопедический словарь, так определяет этот термин:

«Бытие, философская категория, обозначающая реальность, существующую объективно, вне и независимо от сознания человека» [6].

Здесь мы видим абсолютно ясное и понятное определение Бытия – это объективная реальность вне сознания человека, то есть все то, что существовало, существует и будет существовать не зависимо от существования человека, как носителя ментальной реальности. А вот из определения самой реальности мы видим уже и иные формы бытия, и это стало предметом блуждания философской мысли от отождествления бытия с универсализмом

сущего: бытие вне сознания; до примата мышления над объективностью: бытие, это отражение ментальных образов в сознании. Следствием этого блуждания стало множество философских школ, каждая из которых пыталась сформулировать свое собственное представление о бытии, и как следствие, о реальности.

В конце концов эти блуждания приводят немецкого философа, основателя феноменологии, Эдмунда Гуссерля, к следующему заключению:

«Допустим, далее, что все относящееся сюда упорядочивание сознания действительно продолжается in infinitum (до бесконечности), что со стороны процессов сознания вообще нет недостатка ни в чем, что сколько-нибудь необходимо для того, чтобы являлся единый, цельный мир, и чтобы он разумно, теоретически познавался. А теперь спросим: предположив все сказанное, будет ли еще мыслимым и не будет ли, скорее, противосмысленным, чтобы соответствующий трансцендентный мир не существовал?»

Итак, мы видим, что сознание (переживание) и реальное бытие – это отнюдь не одинаково устроенные виды бытия, которые мирно жили бы один подле другого, порой «сопрягаясь», порой «сплетаясь» друг с другом.

Подлинно сплетаться, образуя целое, может лишь сущностно родственное – то, у чего собственная сущность в одном и том же смысле. Имманентное, или абсолютное бытие и бытие трансцендентальное именуется, правда, «существующими», именуется «предметом», у них свое предметное наполнение; однако, очевидно и то, что они именуется предметами и наделяются предметной определенностью лишь в согласии с пустыми логическими категориями.

Между сознанием и реальностью поистине зияет пропасть смысла» [2, с. 81].

Таким образом, пройдя долгий путь от тезиса Парменида: «истинное бытие – в мышлении» (480 г. до н. э.), до утверждения Гуссерля: «между сознанием и реальностью поистине зияет пропасть смысла» (1913 г.), философская мысль все же пришла к пониманию, что бытие, это независимая от сознания реальность, и должно рассматриваться, как основополагающая категория онтологии, на что собственно и указывает нам Философский энциклопедический словарь. Но, почти за 2400 лет блужданий, понятие «бытие» обросло невероятным количеством определений, в основном, так или иначе связанных с предметным существованием объектов размышления, что выделить в этом сонме разноголосых трактовок ту единственную, которая и определяет исходный смысл всего сущего практически невозможно.

В качестве примера бесконечной терминологической запутанности философии, рассмотрим антипод «бытия» «небытие».

Понятие «небытие», казалось бы, не должно вызывать каких-либо сомнений в его понимании, но и здесь оказалось не всё так просто, как можно было бы предположить:

«Небытие, понятие идеалистической онтологии, означающее отсутствие, отрицание бытия. Категория небытия (как недопустимая для мысли идея) появилась вместе с противоположной ей категорией бытия в учении Парменида об истинном пути мышления. Демокрит и Платон придали небытию онтологический статус, причём Платон ввёл не только различие бытия и небытия, но и бытия и сверхбытия (единое), что предопределило основные аспекты рассмотрения небытия в истории философии: небытие как негативное отсутствие бытия и как позитивное превосходство бытия. Категория небытия фактически тождественна категории ничто; различие их состоит лишь в том, что небытие противопоставляется бытию вообще, в то время как ничто – многообразию различных нечто. В диалектико-материалистической философии понятие небытия не употребляется» [4].

Здесь обращает на себя внимание разъединение одного понятия на два разных: небытие (как недопустимая для мысли идея) и ничто (как противопоставление многообразию различных нечто). Здесь мы видим семантические ошибки содержания терминов.

«Небытие», это понятие значительно шире ментальности и отражает не только отсутствие

ментального образа физической реальности, но и возможность отсутствия физической реальности вообще, в том числе и вне ментальности.

Понятие «ничто» семантически не локализуется с понятием дискретности целого «нечто», а распространяется и на монолитно целое, например реальность.

Подобные семантические кульбиты позволили наполнить философию весьма сомнительными терминами, удаление которых из философии потребует обширных теоретических исследований глубинных когнитивных процессов ассоциативного мышления. Но это уже задача будущего гносеологии неоклассической философии.

Подобное дробление категорийного аппарата философии отражает её «генетическую болезнь» отсутствия стремления к истине, которое подменяется ортодоксальным суждением, следствием чего, является бесконечный процесс переосмысления предшествующего опыта и формирование новых «истин». Процесс, который привёл современную философию к признанию виртуальной реальности пространства-времени, как отражающей объективность онтологической реальности.

Новая философская энциклопедия даёт следующее определение понятию «ничто»:

«Ничто – отсутствие, небытие конкретного сущего или вообще бытия – один из базовых концептов в ряде систем онтологии.

В истории философии, начиная с античности, можно проследить два альтернативных подхода к ничто.

В учениях одной группы (философия Платона и неоплатонизм, христианская пантеистическая мистика, системы Шеллинга, Гегеля и др.) ничто причисляется к тем ключевым категориям онтологии (как Бог, бытие, абсолют и т. п.), которые «с самого начала выступают как бесконечные» (Гегель). Общую исходную позицию всех таких систем можно передать формулой Хайдеггера: «Нужно войти в вопрос о бытии до крайних пределов его – до Ничто и включить Ничто в вопрос о бытии».

*В этих системах отвергается принцип *ex nihilo nihil fit* (из ничто ничего не возникает) как несовместимый с наличием у категории «ничто» позитивного понятийного содержания («уничтожающий становление», по Гегелю). Путь к раскрытию потенции и предикатов ничто, находят, задаваясь «фундаментальным вопросом метафизики»: «Почему вообще есть сущее, а не*

скорее ничто?» (Хайдеггер). В различной форме этот вопрос ставится во всех без исключения системах онтологии и представляет собой, по существу, исходную апорию философского и религиозного мышления. Согласно Хайдеггеру, только исследованием этого вопроса возможно преодолеть начальную дилемму проблемы ничто: либо ничто – только формальный результат отрицания сущего, концептуальное единство негативных суждений, – и тогда оно никак не есть, не причастно бытию и не имеет категоричного статуса; либо же оно частное сущее (что, очевидно, запрещено самой его дефиницией).

Ученые, не выходя за пределы этой дилеммы, реализуют второй подход этой дилеммы к проблеме ничто, противоположный описанному. Утверждая происхождение ничто из формального отрицания, такие системы обнажают только формально-логическим понятием ничто, имеющим полностью номиналистическую природу (согласно второму подходу этой дилеммы, источником ничто являются негативные суждения). При этом категория «ничто» оказывается принадлежащей сфере суждений, и проблема ничто в целом изымается из онтологии: «То, чем вещи не являются, никак не относится к их бытию и сущности; можно лишь мысленно соотносить такие соображения с вещами» (Кунц Х. Антропологическое значение воображения).

Из этого определения мы видим, что оно не только отличается от того, что дано в Философском энциклопедическом словаре:

«Категория небытия фактически тождественна категории ничто; различие их состоит лишь в том, что небытие противопоставляется бытию вообще, в то время как ничто – многообразие различных нечто».

Но и так же, как «небытие» подвергается дальнейшей дифференциации:

«...можно проследить два альтернативных подхода к ничто».

И при этом формируется утверждение, что понятие «ничто» логически исключается из тезиса: «из ничто ничего не возникает», так как «То, чем вещи не являются, никак не относится к их бытию и сущности». Иными словами, само понятие «ничто» удаляется тем самым из объективной реальности и переводится в область ментальных рассуждений, так как «можно лишь мысленно соотносить такие соображения с вещами».

Таким образом, сначала была разорвана семантическая связь небытие-ничто: «различие их состоит лишь в том, что небытие

противопоставляется бытию вообще, в то время как ничто – многообразие различных нечто», казалось бы, несущественная нивелировка разных трактовок, ведь при этом их тождественность подтверждается. Но дальнейшие «философские» рассуждения приводят к полному противопоставлению «небытия» по отношению к «ничто», так как «То, чем вещи не являются, никак не относится к их бытию и сущности».

Итак, на этом примере мы видим, как постоянный поиск лучшего, наиболее точного определения рассматриваемого утверждения, приводит к его дифференциации, и последующему изменению исходного утверждения:

От «из ничто ничего не возникает»;

До – «ничто» не тождественно «небытию» («То, чем вещи не являются, никак не относится к их бытию и сущности»).

В качестве второго пример бесконечного блуждания философии в поисках понимания понятие «бытие» можно привести перечень многообразия авторских концепций бытия в философии, приведённый профессором, доктором философских наук Барановым Г. В. в работе «Бытие как проблема в философии» [1, с. 108-110]:

- натуралистическая парадигма бытия предполагает, что существует несколько интерпретаций реальности, свое развитие получила в работах Демокрита, Эпикура, Б. Спинозы, Дж. Бруно, П. Гольбаха, Ж. Ламетри, Ф. Шеллинга, Г. Гегеля, Л. Фейербаха, Л. Бюхнера, Я. Молешотта, К. Фогта, Д. Дьюи, Э. Нагеля, С. Хука, Р. Селларса, Г. Оппи, К. Нильсена, Дж. Смарта, Д. Армстронга, Д. Папино, П. Курца, Б. Лейтера, Д. Деннетт и др.;
- холистическая мистическая парадигма бытия исходит из условия приоритета целого по отношению к его частям – Платон, Альбин (Алкиной), Д. Бом, Э. Янч, Ф. Капра;
- метафизическая онтологическая парадигма бытия, как учение о сущностях – Аристотель;
- онтологическая теологическая парадигма бытия в концепте объективного идеализма, в основе которого лежит понимание Бога, как первоначала (создателя) бытия – Тертуллиан, Августин Аврелий, Фома Аквинский, Пауль Тиллих;
- рационалистическая онтологическая парадигма бытия рассматривает мир как совокупность существующих объектов, способ бытия каждого из которых определяется его

сущностью, постигаемой разумом в виде ясной и отчётливой идеи – Р. Декарт, Б. Спиноза, Г. Лейбниц;

- апостериорная онтологическая парадигма бытия в своих аргументах опирается на опыт или наблюдения за миром – И. Кант, Ф. Бэкон, Т. Гоббс, Дж. Локк, Э. Б. де Кондильяк – считали, что источником достоверного знания может быть лишь чувственный опыт, разум же, по их мнению, не производит ничего нового: он лишь может тем или иным образом составлять комбинации из данных, полученных органами чувств;

- панлогическая парадигма бытия, рассматривающая действительность, как воплощение идей – Г. Гегель;

- антропологическая парадигма бытия (экзистенциализм) выделяет в понятии объективной сущности аспекты существования человека как особого центра бытия – Л. Фейербах, У. Джеймс, М. Хайдеггер, Ж.-П. Сартр, Г. Марсель;

- социальная онтологическая парадигма бытия, ориентируется на изучение структуры социального процесса, конкретные формы его реализации в деятельности людей в различных её комбинациях – О. Конт, Г. Спенсер, К. Маркс, Ф. Энгельс, Л. Уорд, Г. Тард, В. Парето, В. Виндельбант, Г. Риккерт, А. А. Богданов;

- космоцентрическая парадигма бытия (космизм), рассматривает бытие, как упорядоченное и гармоничное целое, функционирующее по единым вечным и неизменным законам – Н. Ф. Фёдоров, Н. Кибальчич, К. Э. Циолковский;

- мистическая абсолютная парадигма бытия ориентирована на «снятие» субъектно-объектных отношений, на переживание чувства единства и целостности бытия, просветлённое сознание начинает видеть не только индивидуальные различия явлений, но и общую основу всего существующего, рассматривая её, как «единство противоположностей» между совершенным небытием и несовершенным бытием (между пустотой и полнотой, между простотой и сложностью, между покоем и движением, между бесконечностью и ограниченностью) – В. С. Соловьёв, Н. О. Лосский, С. Н. Трубецкой;

- наукоцентрическая парадигма бытия предполагает беспредельную познаваемость реальности, при этом наука рассматривается как ведущий тип мировоззрения, а учёный –

как её жрец – Дж. Беркли, Д. Юм, В. И. Вернадский, Т. Кун.

Причём здесь перечислены только базовые направления, которые также многочисленно ветвятся. В этом разнообразии понимания «бытия» полностью растворилась в антропологической субъективности его основная фундаментальная суть отражения объективной реальности. Что-либо исправить в этом отношении к понятию «бытие» не представляется возможным, так как не фиксированы демаркации, отделяющие его от иных понятий. В связи с этим представляется обоснованным не пытаться исправить бесконечные философствующие нагромождения в понимании объективной реальности, а сформулировать новый базис уже в рамках неоклассической философии.

Но, здесь мы сталкиваемся с первой терминологической проблемой в определении самой науки «философия» в современных условиях.

Исторически, античную философию принято считать «классической», а философию Ренессанса и более позднюю, «неклассической». Но, развитие философской мысли идет столь стремительно, что уже в середине прошлого века появилась необходимость выделения более современного направления в философии, но поскольку семантическая база терминов в этой области речевого оборота весьма ограничена, то был использован единственно свободный термин – неоклассическая философия. Наиболее общее определение этому термину дал профессор, доктор философских наук Меньчиков Г. П. в работе «Сущность человека: классический, неклассический и неоклассический дискурс» [3, с. 61-72]:

«Краеугольный камень новейшего, неоклассического, понимания сущности человека заложили работы К. Г. Юнга, Э. Фромма, А. Швейцера, И. Пригожина. Основными разработчиками такого понимания являются В. Франкл, К. Роджерс, А. Маслоу, Р. Ассаджоли, С. Гроф, М. Хайдеггер, И. Т. Фролов, М.К. Мамардашвили, Г. К. Сайкина и др.

Суть неоклассицизма в понимании сущности человека состоит в повороте к человеку как к уникальному существу бытия, к его уникальной все пронизывающей экзистенциальной стороне сущности. Открылось, что не единственным, но доминирующим видом детерминации у любого человеческого существа являются так называемые экзистенциальные детерминации».

Основная проблема понимания термина «неоклассическая философия» связана с тем,

что его используют как синоним термину «постнеклассическая философия». Делается это умышленно, чтобы дезавуировать необходимость реформы классической философии, или по искреннему недопониманию принципиальных различий этих терминов, сказать трудно, но по существу сегодня нет научного понимания ни необходимости реформирования базовых основ классической философии, ни тем более путей как это можно сделать в современных условиях. Поэтому вводя в оборот термин «неоклассическая философия», как необходимость реформы понятий базовых категорий в классической (античной) философии, автор полностью отдаёт себе отчёт в том, что очень длительное время он будет существовать семантически параллельно термину «постнеклассическая философия», пока значительная часть современных философов не осознаёт необходимость кардинальной реформы «классической философии» на уровне её базовых концептов онтологии и гносеологии.

В то же время надо отдавать себе отчёт в том, что эти два понятия: «постнеклассическая философия» и «неоклассическая философия», не совместимы по своему внутреннему содержанию. «Постнеклассическая философия», это когнитивный сумбур метаний и блужданий философской мысли в тумане терминологической неопределённости при отсутствии каких-либо базовых категорийных демаркаций. «Неоклассическая философия» наоборот, освобождает базовые категории классической философии от вековых напластований неопределённости и вводит чётко обозначенные терминологические демаркации, как между базовыми категориями, так и в иерархии понятийного аппарата классической философии, для исключения, во-первых, бесконечного расползания самого предмета философии, вроде специфических философий (права, воспитания, маркетинга и пр.), а, во-вторых, размытости в определении самих базовых категорий в понятиях реальности Онтоса и Гносиса.

«Неоклассическая философия», при этом, сохраняет свою предметную область «классической философии» – изучение общих и фундаментальных проблем познания реальности во всём её многообразии, в том числе, как на физическом, так и на ментальном уровне, соотнося его теоретический результат с эмпирическим наблюдением.

В этом определении ключевым понятием выступает «Реальность», поэтому, все

парадигмы, формируемые в рамках философии, в первую очередь, должны соответствовать понятию реальности в неоклассической философии, и только, если, это соответствие подтверждается эмпирическими методами, их можно рассматривать как научные парадигмы, в противном случае, они не должны рассматриваться в рамках неоклассической философии.

Таким образом, основополагающим принципом неоклассической философии является принцип онтологической реальности:

- на физическом уровне (Онтос) соответствие эмпирических наблюдений объективности бесконечного Пространства, а также известным формам и видам его внутреннего преобразования;
- на ментальном уровне (Гносис) соответствие ментальных образов отражению реальных форм и видов преобразований Пространства.

Здесь важно отметить, что генерация образов, не соответствующих отражению Онтоса, хотя и не исключается из реальности, так как любая идея, сформулированная субъектом, представляет собой ментальную реальность, в то же время, должна рассматриваться, как вероятностная гипотеза, вне философии, до тех пор, пока не будут установлены соответствующие эмпирические соответствия новых, неизвестных ранее, ментальных образов онтологической реальности /1/.

В связи с этим, дальнейшее исследование вопроса о соотносимости понятий Бытия и Онтоса, будет проводиться с опорой не на современный философский терминологический аппарат, а на семантический инструментарий лингвистики.

Рассмотренный выше пример трансформации содержания философской категории «ничто» в не тождественность «небытию», и является основанием выделения особых терминов и определений, не отягощённых философствованием предшествующих поколений многозначностью, и первым в этом направлении рассматривается термин «Онтос».

ОНТОС – бытие (существование) реальности, как базовая философская категория, выражающая бесконечное Пространство в её потенциальном (Апейрон) и реализованном, наблюдаемом и осознаваемом состоянии, вне сознания субъекта и какой-либо ментальной проекции (Гносиса).

Онтос – οντως – действительно, в (на) самом деле, истинно.

Онтологической противоположностью «Он-тоса» является «Антонтос».

Антонтос – $\alpha\nu\tau\omicron\nu\tau\omega\varsigma$ – недействительно, неистинно, отсутствие в самом деле.

Антонтос – отсутствие реальности бытия (реальной сущности чего-либо), как категория ментального представления об отсутствии Пространства, так как на физическом уровне (Онтосе) такого состояния, как отсутствие реальности, а, следовательно, и Пространства не существует.

Важно отметить, что в этих определениях противопоставляется не только их содержание, но и форма.

«Онтос» – реальность независимая от сознания.

«Антонтос» – ментальность отражения реальности через сознание.

Другим важным моментом этих определений является их неразрывная связь с понятием Пространство.

«Онтос» – бесконечное Пространство объективной реальности.

«Антонтос» – ментальное представление об отсутствии Пространства как объективной реальности.

Иными словами, Пространство и реальность, это синонимы, полностью тождественные друг другу. Утверждение об отсутствии Пространства тождественно утверждению отсутствия реальности, и как следствие, отсутствие Онтоса – бытия реальности. Подобные утверждения, выходят за рамки научной методологии, которая не рассматривает виртуальные реальности ментальных образов, как объективную проекцию на бытие реальности /2/.

Итак, основной базис формирования демаркации реальность-нереальность определяется категориями «Онтос» и «Антонтос».

Онтос, это философская категория отражающая реальность вне сознания, мышления и какого-либо ментального воображения. Основой Онтоса является Пространство, как фундаментальный базис реальности. Понятием «Онтос» охватывается также все формы и виды преобразования Пространства объективно реализуемых и изменяющих качественное содержание Пространства в пределах этих преобразований.

Онтос демаркируется с Гносисом разделением фактического (физического) преобразования Пространства и ментального образа этого преобразования в сознании, мышлении или виртуальном воображении. Поэтому

«Онтос» как обобщающая категория независим от продуцирования сознания, следствием которого может являться и опосредованное, через управление субъектами и объектами преобразующей деятельности, реальное (физическое) преобразование Пространства. При этом метальный образ произведенного преобразования предшествует началу физического преобразования, но после его завершения, результат этого преобразования относится исключительно к Онтосу, в то время как его проект, вне материального носителя, остаётся в области Гносиса.

Таким образом, «Онтос» и «Гносис», это две параллельные, но не пересекаемые категории. Онтос относится к физической реальности Пространства и его преобразования, в то время как Гносис относится исключительно к мыслительной деятельности сознания, в результате которой продуцируются ментальные образы, которые в последующем могут быть реализованы в преобразовании Пространства, а могут оставаться всего лишь виртуальными фантазиями их носителей.

Антиподом «Онтоса» выступает «Антонтос», представляющий собой категорию небытия. Причём «Антонтос», это более широкая категория по отношению к «Онтосу», так как распространяется не только на противопоставление «Онтосу», но и «Гносису», то есть, эта фундаментальная категория обозначает отсутствие реальности во всех возможных формах и видах, как в физическом Пространстве, так и в ментальных образах. При этом, как в случае демаркации «Онтос»-«Гносис» в «Антонтосе» также физическая нереальность не пересекается с ментальной. Это особенно наглядно видно на примере различных искусств и мифологии, которые рождают заведомо нереальные в «Онтосе» образы, но которые сохраняют свою реальность в ментальном воображении. Поэтому если граница «Онтоса» и «Антонтоса» может осознаваться в ментальных образах, то граница «Гносиса» и «Антонтоса» не познаваема, так как любое представление о ней, автоматически сдвигает её в область непознаваемости, поскольку само рождение ментального образа, это уже реальность без относительно того, привёл этот образ к преобразованию Пространства или нет.

В отношении метальных образов можно лишь утверждать, что появление новых, ранее

неизвестных, образов, связано с расширением ментальных границ, за которыми может находиться гносеологический «Антонтос», то есть образы, которые не могут быть так или иначе связанными с ментальными образами «Он-тоса». Возможность продуцирования таких образов в настоящее время вопрос неопределённый, так как надёжных исследований его на сегодня не проводилось, чтобы убедительно доказать, что существуют ментальные образы не связанные с гиперболической трансформацией преобразования отражения реальности, иными словами, что ментальному образу невозможно подобрать соответствующий аналог в онтологической реальности.

Завершая проведённое исследование следует отметить, что исторически понятие «бытие» не сформировало демаркаций, препятствующих его растворимости в других понятиях, поэтому уже в античности мы встречаем тезис Парменида: «истинное бытие – в мышлении». Следствием, этого плюрализма стало бесконечное разнообразие трактовок «бытия» в современной философии.

Поэтому в контексте неклассической философии в научный оборот вводится новое понимание «бытия» – «Он-тос», которое включает в свое содержание конкретное представление бесконечного Пространства и всю совокупность его реальных изменений вне антропологического субъективизма. Иными словами «Он-тос» и «Гносис» рассматриваются в неоклассической философии как две параллельные и независимые друг от друга категории, отражающие реальность. При этом «Он-тос» отражает физическую реальность, а «Гносис» – ментальную. Все что находится за границей этих категорий относится к категории «Антонтос» – небытие, нереальность, не существующее.

Итак, неоклассическая философия формирует четыре фундаментальные категории:

«Он-тос» – физическая реальность;

«Гносис» – ментальная реальность;

«Антонтос» – все формы и виды нереальности (не существования).

«Пейрос» – онтологические и гносеологические основы демаркации трёх остальных категорий.

Но это деление реальности относится только к фундаментальным особенностям реальности физического и ментального

существования. В то же время, действительность на самом деле значительно многообразней, чем рассмотренные три фундаментальные категории, поэтому для описания и изучения всего наблюдаемого разнообразия могут формироваться различные парадигмы. То есть, в неоклассической философии основным критерием демаркации выступает структурная иерархия обобщений.

На высшей ступени этой иерархии находятся всего четыре категории «Он-тос», «Гносис», «Антонтос» и «Пейрос».

На следующей, нижней за ними, ступени находятся парадигмы.

Парадигма – это совокупность идей и взглядов, которые определяют методологическую основу исследования того или иного явления реальности.

Так, для исследования всех форм и видов социумов витальных объектов исторически сформировалась наука социология, которая оперирует социальными парадигмами витальных экзистенций:

Парадигма социальных фактов. Сводит всё многообразие социальных процессов и реалий к двум основным фактам: социальным институтам и социальным структурам.

Парадигма социальных дефиниций. Рассматривает социальную реальность как способ понимания людьми социальных процессов и фактов.

Парадигма социального поведения. Выражается в бихевиористской социологии и теории социального обмена. Сущность этой парадигмы – понимание поведения человека как реакции на определённые внешние стимулы.

Парадигма психологического детерминизма. Возникла на положениях фрейдизма. В рамках этой парадигмы социальная реальность представляет собой арену противоборства личности и общества.

Парадигма социально-исторического детерминизма. В рамках этой модели социальная реальность рассматривается как совокупность взаимодействий между людьми, результат их совместной, совокупной деятельности.

В то же время социология, как наука о социумах не ограничивается только антропоморфизмом, а включает в свою сферу и такие науки как: этология, наука о социальных аспектах в жизни животных; энтомология – о жизни и поведении насекомых; микробиология о

социумах микробов; фитоценоз – растительная нейробиология. При этом каждая наука в рамках своих профессиональных интересов формирует свои специфические для каждой науки парадигмы.

К третьему уровню иерархии обобщений относятся локальные правила: принципы, аксиомы и законы, содержание которых рассматривается в рамках отрасли философии «научная методология». К этой же отрасли философии относится наука о терминологической демаркации, которая сегодня растворилась в философии науки, со всем присущими современной философии блужданиями и неопределённостями.

В связи с этим предметная область философии не может расширяться до бесконечности и должна ограничиваться традиционными классическими, а также неоклассическими направлениями:

- Онтология;
- Гносеология;
- Пейросология; /3/
- Деусология (деизм); /3/
- Космология;
- Этика;
- Диалектика;
- Констинциалогия (научная методология); /3/
- Эстетика;
- Истилософия (история философии).

Приложения

/1/. В качестве примера, неизвестного ранее ментального образа можно привести идею Минковского о пространстве-времени, которую он сформулировал на абстрактных математических идеях Лобачевского, Бойяи, Римана, Бельтрами, но которая не была доказана эмпирическими наблюдениями. Тем не менее идея была принята общественным сознанием, и все последующие эмпирические наблюдения подгонялись под этот абстрактный концепт. При этом философия не только не смогла противостоять этому абсурдизму, но и всем своим мощным теоретическим багажом стала защищать нелепую парадигму, противоречащую принципу онтологической реальности.

/2/. Иными словами, виртуальная реальность, это объект исследования специальных научных направлений, которые изучают природу виртуальных реальностей исключительно как психологический феномен сознания, вне объективной реальности «Онтоса»; например: психология, психиатрия, мифология, искусствоведение и др. Поэтому современный космологический концепт Большого взрыва, это предмет не космологии, как отрасли философии, а мифологии или психиатрии.

/3/. Пейрос – четвёртая фундаментальная категория неоклассической философии наравне с Онтосом, Гносисом и Антонтосом, представляет собой онтологические и гносеологические основы демаркации трёх остальных категорий, а также основы демаркаций научной терминологии в констинциалогии. Это новое направление в философии, ранее отсутствовало в классической философии, и тем более в неклассической философии.

Деусология (лат., гр. deus+λογος=deusologia) дословно – наука о творческом процессе Создателя (Демидурга) преобразования Пространства.

Констинциалогия (лат., гр. constructio+scientifica+λογος = constientialogia) дословно – основание научного построения.

Литература

1. Баранов Г.В. Бытие как проблема в философии. // Международный научно-исследовательский журнал, № 7 (49). Ч. 1 (Июль). С. 108-110.
2. Гуссерль Э. Идеи к чистой феноменологии и феноменологической философии. – М., 1994.
3. Меньчиков Г.П. Сущность человека: классический, неклассический и неоклассический дискурс // Вестн. Сев. (Арктич.) федер. ун-та. Сер.: Гуманит. и соц. науки. 2018. № 1. С. 61-72.
4. Новая философская энциклопедия, в 4 т. – М.: Мысль, 2010.
5. Философский словарь / Под ред. И.Т. Фролова. – М.: Республика, 2001. – 719 с.
6. Философский энциклопедический словарь. – М.: Советская энциклопедия, 1983. – 840 с.

ZAKHVATKIN Alexander Yurievich
Russia, Balashikha

ONTOS IN NEOCLASSICAL PHILOSOPHY

Abstract. *The issues of localization of the concept of "being" in the category of "Ontos" and the justification of its demarcation with the concept of "Gnosis" in the context of neoclassical philosophy are considered.*

Keywords: *ontos, being, reality, objectivity, subjectivity, gnosis, demarcation.*

КАРАЕВ Эдуард Таймуразович

ассистент кафедры, кандидат политических наук,

Специализированный учебно-научный центр-школа-интернат имени А. Н. Колмогорова
Московского государственного университета имени М. В. Ломоносова, Россия, г. Москва

КАТЕГОРИИ ДАО (КИТ. 德) В КОНФУЦИАНСКОЙ ФИЛОСОФИИ

***Аннотация.** Данная статья посвящена анализу категории «дао» в рамках учения конфуцианства. Помимо того, что рассмотрено понятие «дао», его значение и смысл, обозначено также его место в философской культуре Китая. Основой для анализа категории «дао» стал классический труд конфуцианства – «Лунь юй».*

***Ключевые слова:** «дао», даосизм, конфуцианство, Лао-цзы, Конфуций, «Лунь юй», духовная культура Китая, мировоззрение.*

По мнению Конфуция, не представляется возможным исследовать природу человека, при этом обходя вниманием одну из важнейших категорий древнекитайской философии «дао». Что же такое Дао? Этим вопросом озадачивали себя все мыслители из плеяды «ведущих учителей», и пускай каждый из них зачастую по-своему трактует те или иные нюансы этого понятия, все они сходятся в одном утверждении, что «дао» – это некий абсолют, вездесущий естественный закон природы. Нет ни одного памятника древнекитайской философской мысли, в котором не было бы обращения к этому понятию. Древнекитайская философия приписывает авторство учения о «дао» Лао-цзы, жившему в VI веке до нашей эры, который выразил свое понимание этой категории в трактате «Дао дэ цзин». Конфуций был знаком с Лао-цзы и, как гласит история, запечатленная Сыма Цянем, не раз обращался к нему за советами [4, с. 439]. Уместным кажется обращение к пониманию «дао» китаеведов, академиков Ф. М. Алексеева и Н. И. Конрада, выдающихся специалистов советской синологической науки.

В. М. Алексеев писал: «Дао – есть сущность, есть нечто статически абсолютное, есть центр круга, вечная точка вне познаваний и измерений, нечто единственно правое и истинное... Оно – самопроизвольная самоестественность... Высшая Гармония, Магнит, притягивающий к себе не противящуюся ему человеческую душу...» [1, с. 17]. Подобную трактовку Дао предложил и Н. И. Конрад: «Все, что существует как бытие единичное, имеет свою «форму», свой «образ»; дао как бытие всеобщее, ни формы, ни образа не имеет, если бы оно их

имело, оно стояло бы в общем ряду со всеми вещами... Дао – не изменяется; следовательно, оно пребывает не в движении, а в «покое»; поэтому оно и не конечно, а вечно постоянно» [4, с. 434].

Что же касается непосредственно понимания «дао» Конфуцием, еще один выдающийся китаевед Л.С. Переломов отмечал, что «... в отличие от Лао-цзы, он связывает «дао» лишь с одной темой – человеком». Выражаясь современным языком, Конфуция не интересовали проблемы онтологии и гносеологии, о чем свидетельствует текст «Лунь юй». «Но, зная уже, какое значение имело это понятие, он использует его, может быть, даже несколько прагматически, с единственной целью – показать, какое большое значение придавал он проблеме воспитания нового человека, способного жить в сооружаемой им модели общества и государства» [5, с. 70-71].

«Дао» проявляется в «Лунь юй» как общий комплекс принципов, идей и методов, с помощью которых оно направляет вектор нравственной эволюции человека на путь истинный. Лишь направившись поэтому истинному пути, человек может достичь «дао», и лишь в конце этого трудного пути ему открывается истина, и со спокойной душой он может сказать себе: теперь мой жизненный путь окончен.

Несмотря на выводы о переносе категории «дао» из сферы божественно-сакральной в прагматическо-утилитарную, необходимо отметить: ряд исследователей считают, что Конфуций был в немалой степени религиозным мыслителем. По мнению французского сиолога Л. Вандермерша, «В дао Конфуция просвещает божество, личное, даже если оно стало

анонимным» [9, с. 162]. Подобного взгляда придерживался отечественный китаевед Ф. С. Быков, отметивший, что представления Конфуция по существу основаны на вере в «небо» и духов [2, с. 98]. А американский синолог Х. Крил вообще считает, что главным в философии Конфуция является его концепция Неба как высшей, направляющей духовной силы в мире [8, с. 96]. По мнению В. А. Рубина, в чем можно быть уверенным, так это в том, что Конфуций не был атеистом. «Небо (天) трактовалось им как божество, в той или иной мере направляющее земные дела» [7, с. 23].

Основная задача, вставшая перед Конфуцием, заключалась в том, чтобы сместить политическую проблематику из ритуально-религиозной сферы в социально-этическую и тем самым, с одной стороны, подорвать монополию священного властителя, а с другой – сохранить преемственность традиций. Для этого он предложил использовать основные нравственные категории «дэ», «жэнь», «сяо», «жан», «ли», «и», «вэнь» и др., которые в контексте конфуцианского учения получают новое звучание. Логичным кажется более подробно остановиться на генезисе содержания данных классических категорий.

Несмотря на то, что термин «дао» в главном трактате конфуцианской философской мысли встречается достаточно часто, а именно 83 раза, ему не дана своя специфическая конфуцианская трактовка и, как отметил А. М. Карапетьянц, он «обозначает самые общие процессы бытия, приближаясь таким образом к

совершенному математическому понятию функции, могущей быть представленной в виде прямой (кривой)» [3, с. 13]. Ещё раньше подобную мысль высказал советский синолог, чрезвычайный и полномочный посол СССР в Китае А. А. Петров. «В начальной стадии своего развития конфуцианство ограничивалось тем, что заимствовало из древней религии понятие Неба как верховного божества, хотя, согласно преданию, говорить о них, как о сверхъестественном вообще, он воздерживался» [6].

Литература

1. Алексеев В.М. Китайская поэма о поэте. Стансы Сы кун Ту (837–908). СПб., 1916.
2. Быков Ф.С. Зарождение политической и философской мысли в Китае. М.: Наука, 1966.
3. Карапетьянц А.М. Первоначальный смысл основных конфуцианских категорий // Конфуцианство в Китае: проблемы теории и практики. М.: Наука, 1982. С. 13.
4. Конрад Н.И. Избранные труды. – Синология. М., 1977.
5. Переломов Л.С. Конфуцианство и легизм в политической истории Китая. М.: Наука, 1981.
6. Петров А.А. Очерк философии Китая. М.-Л., 1940.
7. Рубин В.А. Личность и власть в Древнем Китае. М.: Восточная литература РАН, 1999.
8. Creel H.G. Was Confucius agnostic? – TP, serie II, vol. XXIX, 1932.
9. Vandermeersch L. Confucianisme et sociétés asiatiques. Paris, Éditions L'Harmattan – Sophia University (Tokyo), 1991.

KARAEV Eduard

Assistant of the Department, Candidate of Political Sciences,
Specialized Educational and Scientific Center A. N. Kolmogorov Boarding School
of Lomonosov Moscow State University, Russia, Moscow

THE CATEGORY OF DAO (CHINESE 道) IN CONFUCIAN PHILOSOPHY

Abstract. This article is devoted to the analysis of the category "Dao" within the framework of Confucianism. In addition to the fact that the concept of "Dao", its meaning and significance are considered, its place in Chinese philosophical culture is also outlined. The basis for the analysis of the category "Dao" was the classic work of Confucianism – "Lun Yu".

Keywords: Tao, Taoism, Confucianism, Lao-tzu, Confucius, "Lun Yu", spiritual culture of China, worldview.

КАРАЕВ Эдуард Таймуразович

ассистент кафедры, кандидат политических наук,

Специализированный учебно-научный центр-школа-интернат имени А. Н. Колмогорова
Московского государственного университета имени М. В. Ломоносова, Россия, г. Москва

КАТЕГОРИЯ «СИНЬ» (КИТ. 心) В КОНФУЦИАНСКОЙ ФИЛОСОФСКОЙ СИСТЕМЕ

Аннотация. Данная статья посвящена анализу категории «синь» (кит. 心) в рамках конфуцианской философской школы. Буквальный перевод данной категории – сердце, разум или сердце-сознание). В статье произведен анализ смыслового поля категории «жэнь», показаны различия ее интерпретации в трудах отечественных и западных исследователей конфуцианства.

Ключевые слова: конфуцианство, «синь», сердце, разум, сознание, верность, Конфуций, «Лунь юй», китайская философия.

В современном китайском языке иероглиф синь входит в состав многих научных терминов, таких как «психика», «психология», «интеллект», «менталитет» и др.

Впервые понятие «синь» в бронзовых инскрипциях эпохи Чжоу (XI–VII вв. до н. э.). Ни в одном из древнейших философских памятниках – «Канон перемен» («И цзин»), «Канон документов» («Шу цзин»), «Канон поэзии» («Ши цзин») – иероглиф «синь» используется лишь в биологическом смысле, как орган в грудной клетке, так и человеческий разум. Систематическое философское осмысление «синь» представлено в трудах конфуцианских мыслителей Мэн-цзы, Сюнь-цзы и даоса Чжуан-цзы.

Термин «синь», обозначенный иероглифом 心, имеет четыре основных смысла:

1. Функциональный орган – средоточие сознания и психических возможностей, в т. ч. чувств и воли;
2. Сердцевина, квинтэссенция возможностей любой «вещи», живой и неживой, в т. ч. человека;
3. Функции сознания, психики и познания;
4. Обозначение субъективно идеального [2, с. 277].

Термин «синь» переводится как «сердце», раскрываемое, в свою очередь, через ряд таких понятий, как «сердцевина», «дух», «сознание». Поскольку ключевым графическим элементом иероглифа 心 является «сердце», можно полагать об отношении понятия к эмоциональной и психогносеологической сфере. В протодаосских источниках «синь» неразрывно связано с

«шэнь» («духом»), субстанцией, которая отвечает за деятельность сознания. В «Гуань-цзы» (IV–III вв. до н. э.) говорится, что сердце – это дворец духа, оно «должно освободиться от страстей, и тогда дух вселится в свое вместилище. В освобожденном от нечистоты [сердце] содержится дух» [1, с. 25]. В Чжуан-цзы, в котором говорится о возможности «странствия сердцем по началу вещей» приводятся слова Лао-цзы:

«Сердце у человека опускается, когда его унижают, и возносится, когда его хвалят. Человек с опустившимся сердцем – что узник; человек с вознесшимся сердцем – все равно что палач» [1, с. 120].

В конфуцианстве качество «сердца» рассматривалось как критерий, отличающий человека от животного, и показатель уровня личных достоинств. В древнем памятнике ораторского искусства, состоящем из нескольких сотен речей правителей и выдающихся сановников царств эпохи Чжоу и основанном на конфуцианской идеологии, категория «синь» выступает своеобразным хранилищем «гуманности» («жэнь»), «ритуальной благопристойности» («ли»), «верности» («чжун»), «должной справедливости» («и»).

Особое внимание анализу «синь» уделено в своем труде Мэн-цзы. Непосредственно у Мэн-цзы трактовка данного понятия настолько обширна, что это дало почву для многозначительной содержательной интерпретации категории «синь» со стороны всего синологического сообщества. Об этом речь пойдет позже.

Что касается «синь», обозначенного

иероглифом 信, то в конфуцианской традиции оно понимается как «благонадежность» («доверие», «вера», «истинность», «верить», «доверять»). Иероглиф «синь», который состоит из графем «человек» и «речь», понимался конфуцианцами как качество, свойственное «благородному мужу», который должен быть осторожным и осмотрительным в своих словах и поступках, а также верным своим принципам и преданным правителю. В первой главе «Лунь юй» говорится:

«Если благородный муж не солиден, он не будет пользоваться авторитетом, и его ученость тогда не прочна. Стремись к верности и искренности; не дружи с тем, кто тебе не ровня; не бойся исправлять ошибки» [4, с. 301].

Сыма Цянь в 47-й главе «Ши-цзи» писал, что Конфуций учил своих учеников четырем вещам: «вэнь (письменным памятникам), син (действиям в жизни), чжун (преданности учению) и синь (правдивости)» [6, с. 146].

Если в «Лунь юй» «синь» трактуется главным образом как качество правителей и «благородных мужей», то в «Мэн-цзы» благонадежность и преданность – это качества, присущее любому человеку, способному совершать добрые поступки. «Если государь воспользуется благородным мужем, живущим в его княжестве, то обретет покой, богатство, уважение и славу. Если молодые люди последуют за ним, то [проникнутся] сыновней почтительностью, уважением к старшим, преданностью и правдивостью» [5, с. 73].

В трактовке Мэн-цзы такие важнейшие человеческие качества как жэнь (гуманность), и (справедливость/долг), ли (благопристойность) и чжи (разумность) – восходят к «сострадательному сердцу» и становятся обоснованием концепции Мэн-цзы об изначально доброй природе человека: «Эти четыре начала у человека – то же, что четыре конечности тела. Когда люди, имея эти четыре начала, сами говорят, что они не могут развить их, то они самогубители, а кто говорит, что князь его не может развить их, тот губит своего князя» [3, с. 277].

На гносеологическом содержании понятия «синь» сосредотачивал свои размышления

Сюнь-цзы. Сердце, по мнению неканонического конфуцианского мыслителя – сознание, врожденно наделенное функцией мышления и понимания, а также способностью упорядочения себя, принятию правильных решений, отделению доброго от злого. Поскольку сердце в человеческом организме занимает центральное место, оно позволяет контролировать физические и психические процессы. «Дао» познается сердцем посредством «покоя», «пустоты» и «сосредоточенности», и «покоя». Сердце одновременно находится в действии и обладает тем, что называется покоем: «Быть способным познавать вещи – значит запоминать их; а запоминать – значит откладывать в сердце» [7, глава 21 надо найти].

Можно заключить, что, в общем, в рамках конфуцианства, категории «синь» присущ социально-этический смысл, интерпретируемый как – «доброе намерение», искренность, непринужденность и добросовестность, то, что уравнивает «ли».

Литература

1. Древнекитайская философия. Собрание текстов в двух томах. Т. 2. М.: Мысль, 1973.
2. Китайская философия. Энциклопедический словарь. М.: Мысль, 1994.
3. Конфуцианское «Четверокнижие» («Сы шу»). Пер. с кит. и коммент. А.И. Кобзева, А.Е. Лукьянова, Л.С. Переломова, П.С. Попова при участии В.М. Майорова; Ин-т Дальнего Востока. – М.: Вост. лит., 2004.
4. Переломов Л.С. Конфуций: «Лунь юй». Исслед., пер. с кит., коммент. Л.С. Переломова. М.: Восточная литература РАН, 1998.
5. Семенов И.И. Мэнцзы в новом переводе с классическими комментариями Чжао Ци и Чжу Си. М.: Наука – Восточная литература, 2016.
6. Сыма Цянь. Исторические записки: («Ши цзи»): Т. VI. Пер. с кит., предисл. и коммент. Р.В. Вяткина. – М.: Наука, 1992.
7. Феокистов В.Ф. Философские и общественно-политические взгляды Сюнь-цзы. М.: «Наука», 1976.

KARAEV Eduard

Assistant of the Department, Candidate of Political Sciences,
Specialized Educational and Scientific Center-A. N. Kolmogorov Boarding School
of Lomonosov Moscow State University, Russia, Moscow

CATEGORY "XIN" (CHINESE 心) IN CONFUCIAN PHILOSOPHICAL SYSTEM

Abstract. *This article is devoted to the analysis of the category "xin" (Chinese 信) within the Confucian philosophical school. The literal translation of this category is heart, mind or heart-consciousness). The article analyses the semantic field of the category "zhen", shows its different interpretations in the works of domestic and Western researchers of Confucianism.*

Keywords: *Confucianism, "zhen", heart, mind, consciousness, loyalty, Confucius, "Lun Yu", Chinese philosophy.*

Актуальные исследования

Международный научный журнал

2025 • № 13 (248)

Часть I

ISSN 2713-1513

Подготовка оригинал-макета: Орлова М.Г.

Подготовка обложки: Ткачева Е.П.

Учредитель и издатель: ООО «Агентство перспективных научных исследований»

Адрес редакции: 308000, г. Белгород, пр-т Б. Хмельницкого, 135

Email: info@apni.ru

Сайт: <https://apni.ru/>

Отпечатано в ООО «ЭПИЦЕНТР».

Номер подписан в печать 07.04.2025г. Формат 60×90/8. Тираж 500 экз. Цена свободная.

308010, г. Белгород, пр-т Б. Хмельницкого, 135, офис 40