

Научный центр "Издание"

Сборник материалов
X международной научно-практической конференции

«Наука и образование 2024»



Том 2

25 сентября 2024 г.

г. Москва

УДК 004, 33, 34, 37, 62, 72, 159.9
ББК 2, 6, 8
Н 34

Наука и образование 2024: сборник материалов X-ой международной очно-заочной научно-практической конференции, в 2 т., том 2, 25 сентября, 2024 – Москва: Издательство НИЦ «Издание», 2024. – 157с.

ISBN 978-5-6052225-4-5

Сборник включает материалы X международной очно-заочной научно-практической конференции: «Наука и образование 2024», проведенной 25 сентября 2024 г., на базе: ЧОУ ДПО «МИМЭ».

Материалы сборника могут быть использованы научными работниками аспирантами и студентами в научно-исследовательской учебно-методической и практической работе.

Сборник научных трудов подготовлен согласно материалам, предоставленным авторами. За содержание и достоверность статей ответственность несут авторы. При использовании и заимствовании материалов ссылка на издание обязательна.

Ответственный редактор: Савченко Е.С., руководитель НИЦ «Издание»

Рецензенты:

Байрамова А.С., Доктор философии по техническим наукам, научный сотрудник,
Институт Космических Исследований природных ресурсов НАКА, г. Баку

Лосевская С.А., доцент, кандидат с.-х. наук, ФГБОУ ВО «Донской государственный аграрный университет», п. Персиановский

Баймырадова Б., преподаватель кафедры романо-германских языков и литературы с методикой их преподавания, Туркменский государственный педагогический институт им. С. Сейди, г. Туркменабат, Туркменистан

УДК 004, 33, 34, 37, 62, 72, 159.9
ББК 2, 6, 8

© Авторы статей, 2024
© Научно-издательский центр "Издание", 2024

СОДЕРЖАНИЕ

ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Балескин В.А., Романов Л.А., Никитин Б.С. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ДЕЦЕНТРАЛИЗОВАННЫХ СЕТЕЙ ДЛЯ РАСПРОСТРАНЕНИЯ ЦИФРОВОГО КОНТЕНТА	6
---	---

ГУМАНИТАРНЫЕ НАУКИ

Брылева Д.С., Яковлева Л.А. ГИДРОНИМЫ БУЛУНСКОГО УЛУСА РЕСПУБЛИКИ САХА (ЯКУТИЯ) КАК ЭТНОКУЛЬТУРНЫЙ ТЕКСТ	7
--	---

ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ

Агаев А., Аллакулыев Ш. ТРАНСФОРМАЦИЯ НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ В ЭПОХУ ЦИФРОВИЗАЦИИ	9
Алексеев Р.В., Сергеев Н.В. НОРМИРОВАНИЕ РАСХОДА ТОПЛИВА В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ПРИРОДНО-КЛИМАТИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ	12
Аннамурадова А., Агалиев Ы., Аннаев А. РАЗВИТИЕ УМНЫХ ГОРОДОВ И УСТОЙЧИВЫХ ИНФРАСТРУКТУР: ТЕНДЕНЦИИ И ТЕХНОЛОГИИ	15
Аннамурадова А., Байрамдурдыев А., Амангельдиев Ч. ТЕХНОЛОГИИ ВОЗОБНОВЛЯЕМОЙ ЭНЕРГИИ: ИННОВАЦИИ И ИНТЕГРАЦИЯ В НАЦИОНАЛЬНЫЕ ЭНЕРГОСИСТЕМЫ	19
Атаев Ы., Нурыев М., Атаев Я. РАЗВИТИЕ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА И ЕГО ВЛИЯНИЕ НА НАУКУ	23
Бегдурдыева М., Бекджанов Ы., Гапуров А. РОЛЬ ЭКОЛОГИИ В ТЕХНОЛОГИЯХ: СОВРЕМЕННЫЕ ВЫЗОВЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ	26
Бородин Ф.Д., Зарубин А.М., Линтроп Н.О., Карапузова Н.Ю. РЕНТАБЕЛЬНОСТЬ СОЛНЕЧНЫХ ПАНЕЛЕЙ	29
Джумагельдиев С., Амандурдыева С., Байрамгулеева А. ГЛОБАЛЬНЫЕ НАУЧНЫЕ ТРЕНДЫ И НОВЫЕ ИННОВАЦИИ	30
Джумагельдиев С., Чарыева А., Сапарова Б. УМНЫЕ МАТЕРИАЛЫ И ИХ ВЛИЯНИЕ НА СОВРЕМЕННУЮ ИНЖЕНЕРИЮ	33
Джумадурдыев Т. ВЛИЯНИЕ 3D-ПЕЧАТИ И АДДИТИВНОГО ПРОИЗВОДСТВА НА НАУКУ И ПРОМЫШЛЕННОСТЬ	36
Дурдыев Д., Кенанов С., Гуванджов Б. ИНТЕГРАЦИЯ МЕЖДИСЦИПЛИНАРНЫХ ПОДХОДОВ В РЕШЕНИИ ГЛОБАЛЬНЫХ ВЫЗОВОВ	39
Дурдыев Д., Кенанов С., Мыратгулыев Ы. КОНЦЕПЦИЯ КАТАСТРОФУСТОЙЧИВОЙ АРХИТЕКТУРЫ ЯВЛЯЕТСЯ ВАЖНЫМ МОМЕНТОМ В КОНТЕКСТЕ ИЗМЕНЕНИЯ КЛИМАТА И УЧАСТИВШИХСЯ СТИХИЙНЫХ БЕДСТВИЙ	42
Жила А.С., Сергеев Н.В. ОПИСАНИЕ ПРЕДЛАГАЕМОЙ КОНСТРУКЦИИ ШИННОГО ТЕСТЕРА ДЛЯ ИСПЫТАНИЯ АВТОМОБИЛЬНЫХ ГРУЗОВЫХ ШИН	44
Петрова Ю.С. ОСНОВНЫЕ МЕТОДЫ ОРИЕНТИРОВАНИЯ САМОНАВОДЯЩЕГОСЯ ВЕНТИЛЯТОРА	48
Петрова Ю.С. СТРУКТУРНАЯ СХЕМА САМОНАВОДЯЩЕГОСЯ ВЕНТИЛЯТОРА	50
Петрова Ю.С. ЭЛЕКТРОННЫЙ БЛОК ПОДЪЕМНОГО МЕХАНИЗМА ДЛЯ СТОЛА	51
Розыев А., Атаев Р., Мулкиев Ч. РАЗРАБОТКА СИСТЕМЫ РАННЕГО ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ О КИБЕРАТАКАХ НА ОСНОВЕ АНАЛИЗА СЕТЕВОГО ТРАФИКА	53
Тихонов Н.Ф. ПРЕИМУЩЕСТВА ЗЕЛЕННОЙ ЭНЕРГИИ И ЭНЕРГОСБЕРЕЖЕНИЯ	56

Тихонов П.Д. РАЗВИТИЕ ЛИДАРНЫХ СИСТЕМ ДЛЯ ДИСТАНЦИОННОГО ЗОНДИРОВАНИЯ АТМОСФЕРЫ И ПОВЕРХНОСТИ: НОВЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ И РЕШЕНИЯ	59
Тыллануров Ы., Агамырадов В. ЭВОЛЮЦИЯ РОБОТОТЕХНИКИ И АВТОМАТИЗАЦИИ	63
Тяшлиев Р., Ылясов Б., Халлыев Т. СОСРЕДОТОЧЕНИЕ НА МАКРОСКОПИЧЕСКИХ СИСТЕМАХ И ТРАДИЦИОННОЙ НЬЮТОНОВСКОЙ МЕХАНИКЕ	67

ЭКОНОМИЧЕСКИЕ НАУКИ

Андреев Н.С., Безпалов В.В. СТУДЕНЧЕСКИЕ КЕЙС-КЛУБЫ: МОСТ МЕЖДУ ОБРАЗОВАНИЕМ И БИЗНЕСОМ	70
Андреев Н.С., Горохова И.В. УСТОЙЧИВОСТЬ БАНКОВСКИХ УЧРЕЖДЕНИЙ В РОССИИ КАК ФАКТОР ЭКОНОМИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ	72
Гращенко Ю.Ю. НАПРАВЛЕНИЯ И ЭФФЕКТИВНОСТЬ ИННОВАЦИОННОГО РАЗВИТИЯ РАСТЕНИЕВОДСТВА КРАСНОДАРСКОГО КРАЯ	74
Гращенко Ю.Ю. ОПЫТ ВНЕДРЕНИЯ ИННОВАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В РАСТЕНИЕВОДСТВЕ	76
Дорошенко Н.С., Ващенко Т.В. ОСОБЕННОСТИ ОЦЕНКИ РИСКА ФИНАНСОВОЙ НЕСОСТОЯТЕЛЬНОСТИ ПРЕДПРИЯТИЙ РОЗНИЧНОЙ ТОРГОВЛИ	79
Зарубин А.М., Линтруп Н.О., Таскаева А.А. ТЕНДЕНЦИИ ЗАРАБОТНОЙ ПЛАТЫ В УЛЬЯНОВСКЕ И УЛЬЯНОВСКОЙ ОБЛАСТИ	81
Романов Л.А., Балескин В.А., Никитин Б.С. ВЛИЯНИЕ МАССОВОГО ИМПОРТОЗАМЕЩЕНИЯ НА РЫНОК ТРУДА	83

ЮРИДИЧЕСКИЕ НАУКИ

Ахьядов Э.С-М. К ВОПРОСУ О РОЛИ ОБЩЕСТВЕННЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ ЧЕЧЕНСКОЙ РЕСПУБЛИКИ В ПРОТИВОДЕЙСТВИИ МОЛОДЕЖНОМУ ЭКСТРЕМИЗМУ	85
Ахьядов Э.С-М. МЕРЫ ПРОФИЛАКТИКИ ПРЕСТУПЛЕНИЙ ТЕРРОРИСТИЧЕСКОЙ НАПРАВЛЕННОСТИ	88
Ахьядов Э.С-М. МЕТОДЫ ФОРМИРОВАНИЯ АНТИЭКСТРЕМИСТСКОЙ ИДЕОЛОГИИ В ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ УЧРЕЖДЕНИЯХ	90
Ахьядов Э.С-М. ПРОБЛЕМЫ ЗАКОНОДАТЕЛЬНОГО ОПРЕДЕЛЕНИЯ ЭКСТРЕМИЗМА КАК СОЦИАЛЬНО-ПРАВОВОГО ЯВЛЕНИЯ	97
Гарифуллин Л.Д., Кривенкова М.В. ПРОБЛЕМЫ ПРАВОВОГО РЕГУЛИРОВАНИЯ ВЫПОЛНЕНИЯ ГОСУДАРСТВЕННОГО ОБОРОННОГО ЗАКАЗА	100
Исмагилова А.Р. ПРАВОВЫЕ АСПЕКТЫ РОССИЙСКОЙ МОДЕЛИ КОРПОРАТИВНОГО УПРАВЛЕНИЯ	102
Кузовкина А.С., Губайдуллина Э.Х. ПРАВОМОЧИЯ ВЗЫСКАТЕЛЯ В ПРОЦЕССЕ ИСПОЛНИТЕЛЬНОГО ПРОИЗВОДСТВА, СПОСОБЫ ИХ ЗАЩИТЫ	105
Ходжалиев С.А. ПРОБЛЕМЫ НАЗНАЧЕНИЯ НАКАЗАНИЯ В СУДЕБНОЙ ПРАКТИКЕ	107
Ходжалиев С.А., СИСТЕМНЫЙ АНАЛИЗ НАЗНАЧЕНИЯ НАКАЗАНИЯ КАК УГОЛОВНО-ПРАВОВОГО ИНСТИТУТА	110
Ходжалиев С.А. СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ОТЕЧЕСТВЕННЫХ И ЗАРУБЕЖНЫХ ПОДХОДОВ К ОПРЕДЕЛЕНИЮ ПОНЯТИЯ «НАЗНАЧЕНИЕ НАКАЗАНИЯ»	113

ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

Исаева З.И., Тарамова Х.С. ТЕХНОПАРК КАК ИННОВАЦИОННАЯ ЦИФРОВАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ЭКОСИСТЕМА: ВОЗМОЖНОСТИ И ПЕРСПЕКТИВЫ ДЛЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО РАЗВИТИЯ ПЕДАГОГОВ	116
Панов Е.В. СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ТАКТИКО-СПЕЦИАЛЬНОЙ ПОДГОТОВКИ В СИСТЕМЕ МВД РОССИИ	119
Розумов Э.Б., Караева З.С., Аширмурадова М.Г. КОМПЕТЕНЦИЙ XXI ВЕКА – ТРЕНД СОВРЕМЕННОГО ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ	121
Филиппович В.А. ТЕХНИКА УДЕРЖАНИЯ ОРУЖИЯ И РАЗВИТИЕ СТРЕЛКОВОЙ ВЫНОСЛИВОСТИ В УСЛОВИЯХ ФИЗИЧЕСКОГО УТОМЛЕНИЯ	123
Фомин С.А. ПСИХОЛОГИЧЕСКАЯ ПОДГОТОВКА КУРСАНТОВ МВД РОССИИ К СТРЕЛБЕ: СОВРЕМЕННЫЕ ПОДХОДЫ И МЕТОДЫ	125
Шукурова Г., Ровшенова Дж. ЦИФРОВЫЕ СРЕДСТВА МЕЖПРЕДМЕТНЫХ СВЯЗЕЙ: КАТАЛИЗАТОР ЦЕЛОСТНОГО ОБУЧЕНИЯ	127

ПСИХОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

Иванов А.Н. ФАКТОРЫ, ВЛИЯЮЩИЕ НА УРОВЕНЬ РАЗВИТИЯ КОММУНИКАТИВНЫХ СПОСОБНОСТЕЙ У СТУДЕНТОВ АГРАРНОГО ВУЗА	130
Иванова О.В. РАЗВИТИЕ КОММУНИКАТИВНЫХ СПОСОБНОСТЕЙ У СТУДЕНТОВ АГРАРНОГО ВУЗА ПОСРЕДСТВОМ ПРОЕКТНОЙ ТЕХНОЛОГИИ	132
Илюшкина Е.В. ИССЛЕДОВАНИЕ САМООЦЕНКИ У СТУДЕНТОВ АГРАРНОГО ВУЗА	135
Кандратьева А.А. ИССЛЕДОВАНИЕ ГРУППОВОЙ СПЛОЧЕННОСТИ У СТУДЕНТОВ ВУЗА	137
Махтыханова С.С. ИССЛЕДОВАНИЕ МОТИВАЦИИ ОБУЧЕНИЯ У СТУДЕНТОВ АГРАРНОГО ВУЗА	139
Панова М.А. ИССЛЕДОВАНИЕ МОТИВАЦИИ ДОСТИЖЕНИЯ УСПЕХА У СТУДЕНТОВ АГРАРНОГО ВУЗА	141
Третьякова В.Е. ИССЛЕДОВАНИЕ УРОВНЯ РАЗВИТИЯ ТВОРЧЕСКОГО МЫШЛЕНИЯ У СТУДЕНТОВ АГРАРНОГО ВУЗА	143
Эмирова М. ПСИХОЛОГИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ СТУДЕНТОВ-БИЛЛИНГОВ В ОБРАЗОВАТЕЛЬНОМ ПРОЦЕССЕ	145

АРХИТЕКТУРА

Гурьев О.А., Зарубин А.М., Жупанов А.И., Таскаева А.А., Карапузова Н.Ю. ПРОБЛЕМАТИКА РЕНОВАЦИИ ПРОМЫШЛЕННОЙ ЗОНЫ НА ПРИМЕРЕ Г. ВОЛГОГРАДА	150
Мягкова Е.А., Зарубин А.М., Мягкова У.А., Карапузова Н.Ю. ПРОБЛЕМАТИКА РЕНОВАЦИИ МНОГОКВАРТИННЫХ ДОМОВ	152

МЕЖДУНАРОДНОЕ ПРАВО

Назимкина А.В. ИНСТИТУТЫ МЕЖДУНАРОДНОГО ПРАВОВОГО РЕГУЛИРОВАНИЯ ТРУДОВОЙ МИГРАЦИИ	155
---	-----

Балескин В.А.,
Национальный исследовательский университет «Высшая школа экономики», г. Москва
Романов Л.А.,
Национальный исследовательский университет «Высшая школа экономики», г. Москва
Никитин Б.С.,
Национальный исследовательский университет «Высшая школа экономики», г. Москва

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ДЕЦЕНТРАЛИЗОВАННЫХ СЕТЕЙ ДЛЯ РАСПРОСТРАНЕНИЯ ЦИФРОВОГО КОНТЕНТА

Аннотация: При распространении библиотеки цифрового контента больших размеров, возникают проблемы хранения и ширины канала. Использование децентрализованных протоколов позволяет обойтись меньшими масштабами сети распространения контента, однако это сопряжено с рядом проблем информационной безопасности.

Ключевые слова: децентрализация, распространение контента, безопасность информации

В ходе замещения иностранных решений отечественными возникает потребность в хранении и распространении значительных объемов цифрового контента, как то медиаконтента и программного обеспечения и прочих классов данных. В то время как за рубежом такого рода масштабные задачи решаются за счет крупных, и даже глобальных, сетей доставки контента, создание такой сети в сжатые сроки не представляется возможным без значительных затрат со стороны государственного бюджета или частных финансов. Частично снизить затраты можно за счет использования децентрализованных сетей и соответственно – клиентских устройств – в качестве узлов сети хранения контента, однако это сопряжено с целым рядом проблем по обеспечению целостности и доступности контента. Также в такой сети существует проблема злонамеренного хищения, внедрения или модификации данных. В зависимости от строения сети и выбранных протоколов обмена данными могут существовать уязвимости, позволяющие захват большинства в сети или хищение полученных фрагментов данных с клиентского узла.

Для решения вышеуказанных проблем при проектировании необходимо учесть ряд аспектов. В первую очередь, необходимо автоматизировать поддержку достаточности совокупно хранимой информации за счет собственных узлов владельца сети, а также обеспечить мониторинг избыточности. Во-вторых, такая сеть, как и сеть доставки контента должна решать проблему доступности, возникающую при низкой степени геораспределенности и распространенности контента за счет широкого применения технологий кэширования. Также возможно использовать различные политики мотивации клиентов к хранению информации из сети [1, с. 1]. Наконец, для предотвращения злонамеренного использования сети, потребуется внедрить широкий спектр механизмов проверки целостности, в том числе, с использованием цифровой подписи, механизмов определения степени доверия к узлам и, для обеспечения конфиденциальности, шифрования и средств защиты от копирования и модификации. При этом, для снижения рисков, реализуемых при атаке на саму сеть [2, с. 826], необходимыми станут и механизмы оценки целостности, функционирующие не только внутри, но и вне сети.

Например, возможно использование небольшой вторичной по отношению к основному функционалу клиентского узла утилиты, защищенной от модификации, для проверки целостности вместе с шифрованием всех или части хранящихся фрагментов. В идеале, для этого стоило бы использовать современные решения [3, с. 163] и защиты от модификации, построенные на основе виртуальных машин [4, с. 237], однако для доказательства концепта подойдет и более простая технология.

Что касается основной сети, в качестве ключевого протокола может послужить и BitTorrent, при достаточной защите трекера с anucast или доработанным механизмом маршрутизации для определения источника информации о пирах. Возможна и реализация, не использующая трекер, на основе распределенной хэш-таблицы, однако потребуется доработка механизмов доверия и консенсуса по отношению к существующим решениям, как то сети Kademia [5, с. 53], используемой

в BitTorrent MainLine DHT. Для сравнения реализаций возможно предварительно построить «цифрового двойника» системы в масштабе [6, с. 1].

Таким образом, возможна реализация компромиссного решения для поставки значительных объемов контента за счет переноса части обязательств по хранению на пользователей. Однако, ценой этого переноса станет постоянная потребность в мониторинге достаточности и избыточности хранимой информации, вплоть до необходимости механизмов мотивации пользователей хранить не нужный им, но востребованный в сети контент.

Список использованной литературы:

1. Prateesh Goyal, Ravi Netravali, Mohammad Alizadeh, Hari Balakrishnan. Secure Incentivization for Decentralized Content Delivery. In Irfan Ahmad, Swaminathan Sundararaman, editors, 2nd USENIX Workshop on Hot Topics in Edge Computing, HotEdge 2019, Renton, WA, USA, July 9, 2019. USENIX Association, 2019.

2. L. Wang and J. Kangasharju, "Real-world sybil attacks in BitTorrent mainline DHT," 2012 IEEE Global Communications Conference (GLOBECOM), Anaheim, CA, USA, 2012, pp. 826-832, doi: 10.1109/GLOCOM.2012.6503215.

3. Ding, S. (2023). Digital Rights Management. In: Mulder, V., Mermoud, A., Lenders, V., Tellenbach, B. (eds) Trends in Data Protection and Encryption Technologies . Springer, Cham.

4. Yang, M., and L. S. Huang. "Software protection scheme via nested virtual machine." Journal of Chinese Computer Systems 32.2 (2011): 237-241.

5. Petar Maymounkov and David Mazières. 2002. Kademia: A Peer-to-Peer Information System Based on the XOR Metric. In Revised Papers from the First International Workshop on Peer-to-Peer Systems (IPTPS '01). Springer-Verlag, Berlin, Heidelberg, 53–65.

6. Уймин А. Г., Никитин О. Р. Моделирование телекоммуникационной сети средствами сетевых инструментов Linux: инструменты создания цифровых двойников. // I-methods. 2023. Т. 15. № 2

© В.А. Балескин, Л.А. Романов, Б.С. Никитин, 2024

ГУМАНИТАРНЫЕ НАУКИ

УДК 81.22

Брылева Д.С., Яковлева Л.А.,
Технический институт (филиал)
Северо-Восточного федерального университета имени М.К. Аммосова,
г. Нерюнгри

ГИДРОНИМЫ БУЛУНСКОГО УЛУСА РЕСПУБЛИКИ САХА (ЯКУТИЯ) КАК ЭТНОКУЛЬТУРНЫЙ ТЕКСТ

Аннотация: В статье представлена семантическая классификация гидронимов Булунского улуса Республики Саха (Якутия), который входит в состав Арктического региона. Актуальность исследования обусловлена обращением к этимологии топонимов, которые сохранили в себе сведения об истории и этнографии улуса, уникальной культуре северных народов. Анализ топонимов, представляющих собой некий этнокультурный текст, позволил прочесть заключенную в них информацию об особенностях национальной картины мира эвенков.

Ключевые слова: гидронимы, топонимия, классификация, типология, национальная картина мира.

Введение. Актуальность данной статьи обусловлена тем, что региональная топонимия дает возможность изучить историческую и культурную основу народов, проживающих на территории Булунского района. По мнению М.С. Иванова – Багдарыына Сютлэ, в Республике Саха (Якутия) значительную часть географических названий составляют топонимы из эвенского и эвенкийского языков, которые имеют тунгусо-маньчжурские корни [1]. Исследование гидронимов позволяет лучше узнать культуру народов, их уклад жизни и связь с окружающей природой.

Целью работы является лексико-семантический анализ гидронимов Булунского района Республики Саха (Якутия).

В качестве основных методов использовались описательный метод, семантический анализ, прием статистического анализа.

Основная часть. Реки Булунского улуса служат источником пресной воды, играют важную роль в промышленности и сельском хозяйстве этого региона.

Как отмечает А. В. Суперанская, «описание и анализ собственных имен невозможны без определенной классификации, которая присутствует в ономастической работе как своеобразная платформа автора, либо специально им вводится для более четкого разграничения явлений» [4, с. 13].

Гидронимы Булунского улуса можно разделить на следующие тематические группы:

1. Гидронимы, в основе которых лежит антропоним (21%). Эта самая многочисленная группа, внутри которой следует выделить две лексико-семантические группы.

ЛСГ-1: номинации, связанные с именами путешественников и первопроходцев. Например, река Бёсюке названа в честь казачьего десятника Елисея Юрьева Буза, который в 1635 году, проехав по р. Лене и морем до устья р. Оленека, поднялся по ней до некой реки Пирриды, где обосновал ясачное зимовье. Готовясь к дальнейшему походу на Восток, строил кочи на р. Бёсюке. Пролив Санникова назван в честь русского промышленника Якова Санникова, исследовавшего Новосибирские острова в начале 18 века. Река Анжу названа в честь русского исследователя Петра Анжу, потомка протестантских беженцев русского происхождения из французской провинции Анжу. Река Дмитрия Лаптева носит имя русского мореплавателя и картографа, который внес свой вклад в исследование Арктики в 18 веке.

ЛСГ-2: номинации, связанные с именами коренных жителей. Пролив Этерикан – в честь якута Этерикана, проводившего исследование острова. Протока Большая Трофимовская связана с именем Трофима, который, вероятно, был местным жителем или земледельцем. Протока Быковская – название связано с фамилией местного жителя, который проживал рядом с этой протокой. Следует отметить, что в данную группу входят гидронимы русского или якутского происхождения (р. Ваьнкина, р. Васька-Юряге, р. Данил-Юряге, р. Еврашка-Сяне, р. Егор-Юряге, р. Никола, р. Харитон, р. Николай-Юряге, р. Чомпо – названа в по прозвищу человека). Тунгусо-манчжурские племена не давали наименования географическим объектам по имени, прозвищу или фамилии. На территории проживания эвенков встречаются лишь единичные номинации, в основе которых лежат названия крупных эвенкийских родов [2, с. 118].

2. Фитотопонимы (17%). Река Аллах, вероятно, от измененного русскими якутского слова алы – «неглубокая долина, покрытая тальником». Река Алтан от алтан-от — это цветы желтого цвета, похожие на одуванчики. Река Лабыкта-Сала (ягель, лишайник, белый олений мох), река Оленёк («тростянка (кормовая трава, растущая на болотах); род осоки», откуда олённэх - «с болотной травой»), употребляющееся как самостоятельное название озёр, рек, урочищ [3, с. 97]; река Харыялах (ель); река Хара-Уэттях – с якутского «черная ива», олени любят лакомиться ее молодыми побегами.

3. Зоотопонимы (12%): река Абалакан - эвенки называют так олененка, которому от 1 года до 2 лет; река Абылачан - олененок до 1 года; река Аччыгый-Уллюген – переводится как «медведица»; река Бедёр – перевод с якутского бэдэр – «рысь»; река Куобах - «заяц», назвали так потому, что зайцы в том месте заходят далеко в тундровую зону; река Силигиркэн-Тикян с эвенкийского – тэгэн, называется охота на дикого северного оленя, которого закалывают в воде.

4. Гидронимы, которые названы по виду рыб (11%): озеро Билилах – с якутского «биль» переводится как таймень; река Барчах-Уэсе – название взято у якутов, в переводе означает «сушеная толченая рыба», которая удобна в кочевке; река Даркы – называется по части рыбы, т.е. плавник; река Джарджан – переводится с якутского как «хариус»; река Оймякон – на эвенкийском хэйум «попынья, где зимует рыба в реке»; озеро Сордонгох-Сеяне – переводится с якутского как «озеро с щуками»; озеро Касыл-Няйбалах – с якутского и эвенского языка переводиться как «арктический голец».

5. Гидронимы, связанные с деятельностью человека (10%): река Чокурка – переводится как «кремниевое», протока Мача-Уэсе – «промысел, охота на оленя»; река Молодо с эвенкийского моло – «просека, дорога, которую прорубает человек»; река Сахандя переводится как «непроходимое место», когда гонят оленей вниз по реке и встречается обрыв, скала, дорога обрывается.

6. Гидронимы, которые отражают особенности рельефа (10%): река Чарчык носит название из-за мелководья; река Хадаралкан от эвенкийского кадар - «гора, скала»; река Богучан означают берег, на которых имеются бугры; озеро Булгунняхтах-Белькэй - низкий песчаный остров, который заливается водой; река Булкур – носит свое название из-за петляний между гор; река Курунгнах -

глыба, в которой много камней; река Мейчан - слово применяется в значении верховье (голова) реки, так как протекает среди гор Орулганского хребта, являясь верховьем р. Бесюке.

7. Гидронимы, связанные с природными явлениями (6%): река Аян – переводится как «глубокий снег», который сходит в реку; река Кёнгдэй – «пустота подо льдом»; река Малый Диринг-Аян - перевод с якутского «глубокий путь»; река Хардах – покрытый снегом большее время года.

8. Гидронимы, связанные с легендами и мифами (7%): река Арангас – лабаз на четырех столбах, чтобы медведь не смог зайти на склад; река Буор-Эекит - называют таинственное мистическое место, где камлают шаманы; река Дянди - десять чумов, рядом с которым находится золотой прииск; река Омукчан – переводится с якутского как чужой; река Унгуохтах - переводится «могильная» река, где еще в 1930-х годах у берегового обрыва находили человеческие кости юкагирских родов; река Хара-Улах - в переводе - «черная вода». Этимология точно не установлена, есть версии местных жителей о том, что ложе реки устлано черными камнями, как и окружающие ее горы. Вода в реке прозрачная, поэтому на фоне черных камней она кажется черной; река Драгоценная – на этой реке Петр Анжу нашел шары, внутри которых находились драгоценные камни - аметисты, топазы и пр.

9. Гидронимы, которые названы по видам птиц (3%): река Куогас-Улуйбут (гагара); река Борулуолах (беркут); река Конголондэ (крохаль).

11. Гидронимы, которые получили название из-за внешних признаков (3%): река Большая, река Глубокая, река Малая.

Заключение. Анализ показал, что гидронимы исследуемого региона отличаются разнообразием семантики, что связано с практическим значением в социальной и экологической жизни жителей. Уникальность топонимов Республики Саха (Якутии) проявляется в способности отражать удивительные особенности ландшафта, флоры и фауны, а также жизнь, культуру и быт проживающих народов. Сложность классификации гидронимов заключается в анализе происхождения слова, так это объясняет не только древность слова, но и то, что они пропали из современного языка под воздействием адаптации к русскому языку.

Список использованной литературы:

1. Багдарыын Сюлбэ. Топонимика Якутии: кр. науч.-поп. очерк. Якутск: Якутское кн. изд-во, 1985. 144 с.
2. Меркель Е.В., Ядреева Л.Д., Яковлева Л.А. К вопросу об этнотопонимах Южной Якутии // Филологические науки. Вопросы теории и практики. Тамбов: Грамота, 2017. № 6(72): в 3-х ч. Ч. 2. С. 118-120.
3. Самсонов Н.Г. Наши имена. Якутск: Книжное издательство, 1989. - 143 с.
4. Суперанская А. В. Общая теория имени собственного. М.: Наука, 1973. 366 с.

© Д.С. Брылева, Л.А. Яковлева, 2024

ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ

УДК 007

Агаев А.,
Туркменский государственный энергетический институт,
г. Мары
Аллакулыев Ш.,
Туркменский государственный энергетический институт,
г. Мары

ТРАНСФОРМАЦИЯ НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ В ЭПОХУ ЦИФРОВИЗАЦИИ

Аннотация: Эпоха цифровизации произвела революцию в научных исследованиях, представив новые технологии и методологии. В статье рассматривается, как цифровизация изменила методы проведения исследований в различных научных областях. Анализируется переход от традиционных лабораторных экспериментов к вычислительным моделям и симуляциям, рост

объемов данных (Big Data) и их анализ с помощью современных алгоритмов, а также влияние цифровых инструментов на сбор и обработку данных. В статье также обсуждаются организационные изменения в научном сотрудничестве, обеспеченные цифровыми платформами, и проблемы, связанные с безопасностью данных и воспроизводимостью результатов. В заключение рассматриваются перспективы будущего научных исследований, подчеркивая необходимость соблюдения этических норм и баланс между технологическими достижениями и традиционными научными методами. В статье представлены как возможности, так и вызовы, связанные с цифровой трансформацией научных исследований.

Ключевые слова: цифровизация, научные исследования, вычислительное моделирование, большие данные, машинное обучение, сбор данных, безопасность данных, научное сотрудничество, методология исследований, этические нормы.

Введение

Появление цифровых технологий оказало глубокое влияние на все сферы человеческой деятельности, в том числе и на науку. Появление цифровых технологий привело к существенным изменениям в методологиях исследований, сборе и анализе данных и в общей структуре научного процесса. В этой статье рассматриваются ключевые элементы эволюции научных исследований в эпоху цифровых технологий, включая новые методы работы, влияние на масштаб и скорость научных открытий, а также проблемы и перспективы, стоящие перед современными учеными.[1]

Влияние цифровизации на методы исследования

Одним из наиболее заметных последствий цифровизации является переход к цифровым методам исследования. Все чаще традиционные лабораторные эксперименты и полевые наблюдения дополняются или даже заменяются компьютерными моделями и симуляциями. В области физики, химии и биологии использование вычислительных методов позволило ученым проводить сложные эксперименты и анализы без необходимости проведения физических экспериментов. Моделирование сложных систем, таких как атмосферные явления или молекулы, стало перспективным направлением благодаря появлению мощных вычислительных ресурсов.

Появление больших объемов данных и роль алгоритмов

Концепция больших данных возникла и развивалась параллельно с цифровизацией нашего общества. Использование значительных объемов данных в различных научных областях, которые невозможно эффективно обработать с помощью традиционных методик, стало распространенным явлением. Появление алгоритмов машинного обучения и искусственного интеллекта облегчило анализ больших массивов данных, выявление скрытых закономерностей и составление прогнозов. Это особенно очевидно в таких областях, как геномика, экология и социальные науки, где объем данных растет в геометрической прогрессии.[2]

Появление современных инструментов для сбора и обработки данных значительно упростило и ускорило исследовательский процесс. Появление специализированного программного обеспечения позволило научным лабораториям и исследовательским группам автоматизировать многие этапы исследовательского процесса. Например, в области биологии используются высокоскоростные секвенсоры для анализа ДНК, в то время как в физике используются детекторы частиц, которые автоматически собирают данные о взаимодействиях на субатомном уровне. Облачные технологии также играют важную роль в этом контексте, обеспечивая доступ к вычислительным ресурсам и данным из любой точки мира.

Влияние цифровизации на организацию научного процесса В этом разделе будут рассмотрены основные изменения, произошедшие в результате внедрения цифровых технологий, а также их последствия для научной деятельности.

Содействие коммуникации и сотрудничеству

Появление цифровых технологий заметно упростило общение между учеными. В прошлом научные исследования требовали личных встреч и обмена бумажными документами, что могло затруднить процесс. В настоящее время Интернет и цифровые платформы позволяют ученым, находящимся в разных местах, легко обмениваться идеями, данными и результатами исследований. Веб-конференции, электронная почта и специализированные научные социальные сети, такие как ResearchGate и Academia.edu, повысили доступность и оперативность взаимодействия между исследователями.[3]

Преимущества этого подхода заключаются в следующем:

Система обеспечивает высокий уровень удобства и скорости работы. Быстрое распространение информации и оперативное получение обратной связи облегчают работу исследователей.

- Глобальное сотрудничество: возможность участвовать в совместных проектах с коллегами из разных стран.
- Доступ к ресурсам: Упрощенный доступ к научным публикациям и данным, размещенным в открытых хранилищах.[4]

Распространение и доступность данных. Такие платформы, как arXiv и PubMed, предоставляют бесплатный доступ к научным публикациям и готовым к печати статьям, что способствует более быстрому распространению результатов исследований.

Преимущества этого подхода заключаются в следующем:

- Открытый доступ: ученые могут использовать и оценивать работы своих коллег без необходимости подписываться на платные журналы.
- Повышение информированности: Распространение результатов исследований среди широкой читательской аудитории может повысить их влияние и облегчить их применение.

Внедрение цифровых технологий также привело к существенным изменениям в способах обработки данных. Появление современных инструментов и программного обеспечения позволило автоматизировать сбор, обработку и анализ данных. Применение статистического анализа, визуализации данных и программ машинного обучения облегчает обработку больших объемов данных, что позволяет получать более точные и всесторонние результаты.

Преимущества этого подхода заключаются в следующем:

- Скорость обработки: ускоряет анализ данных и сокращает время, затрачиваемое на ручную обработку.
- Точность и масштабируемость: способность обрабатывать значительные объемы данных с высокой точностью и выявлять сложные закономерности.

Появление цифровых технологий ускорило трансформацию методологий, используемых для распространения научных результатов и оценки их значимости. Появление онлайн-журналов и издательских платформ создало новые возможности для быстрого размещения и распространения результатов исследований. Появление открытой экспертной оценки и готовых печатных изданий также способствовало повышению прозрачности и доступности процесса оценки качества исследований.[5]

Преимущества этого подхода заключаются в следующем:

- Сокращение времени на публикацию: оперативная публикация и доступность результатов исследований.
- Открытый обзор: Повышенная прозрачность процесса оценки и возможность получения более конструктивной обратной связи являются двумя дополнительными преимуществами.

Этика и регулирование данных.

Экспоненциальный рост объема цифровых данных вызвал острую необходимость в разработке и соблюдении этических норм и стандартов. В контексте цифровизации вопросы конфиденциальности, безопасности данных и ответственности за результаты исследований становятся особенно актуальными.

Преимущества этого подхода заключаются в следующем:

- Этические стандарты: разработка стандартов, направленных на защиту персональных данных и гарантирующих конфиденциальность.
- Управление рисками: Снижение рисков, связанных с цифровыми данными.[6]

Цифровизация научных исследований сопряжена с рядом трудностей, несмотря на многочисленные преимущества, которые она дает. Одной из наиболее серьезных проблем является хранение и защита данных. В свете значительного объема и секретности научных данных обеспечение их безопасности и конфиденциальности имеет первостепенное значение. Кроме того, существует проблема, связанная с воспроизводимостью научных результатов, учитывая, что результаты исследований могут зависеть от используемых алгоритмов и программного обеспечения.

Кроме того, существует опасение, что чрезмерная зависимость от цифровых технологий может привести к снижению критического мышления и способности проводить традиционные эксперименты. Крайне важно соблюдать баланс между использованием цифровых инструментов и соблюдением фундаментальных принципов научного метода.

Будущее научных исследований в цифровую эпоху зависит от развития технологий и их внедрения в научный процесс. Ожидается, что искусственный интеллект и машинное обучение будут играть еще более важную роль в анализе данных и разработке новых теоретических основ. Развитие квантовых вычислений и новых технологий обработки данных также откроет новые возможности для научных исследований.

Дополнительным важным элементом в этом отношении является продвижение этических норм и стандартов, которые будут контролировать использование цифровых технологий в научной сфере. Это включает вопросы, касающиеся конфиденциальности, безопасности данных и ответственности за результаты исследований.[7]

Вывод

Появление цифровых технологий коренным образом изменило ландшафт научных исследований, предложив новые инструменты и методологии для проведения исследований, а также открыв новые возможности для глобального сотрудничества. Однако это также ставит перед учеными новые задачи в отношении безопасности данных, воспроизведения результатов и сохранения научных методов. Крайне важно, чтобы ученые осознали и приспособились к этим изменениям, если мы хотим, чтобы они процветали в эпоху цифровых технологий.

Список использованной литературы:

1. Miller S. J., & Schiermeier Q. The Role of Digital Technologies in Shaping Modern Scientific Research. // Nature Reviews Research. — 2023.
2. Chen Y., Li W., & Yang X. Advances in Computational Methods for Scientific Discovery in the Big Data Era. // Scientific Reports. — 2024.
3. Jin Y., & Zhang T. Exploring the Impact of Cloud Computing on Collaborative Scientific Research. // Journal of Cloud Computing: Advances, Systems and Applications. — 2023.
4. Zhang Y., Zhao Y. Data-Driven Science: Big Data and Its Impact on Research. // Nature Reviews Physics. — 2020.
5. Wang L., & Zhang L. Leveraging Machine Learning for Data-Driven Insights in Scientific Research. // Journal of Machine Learning Research. — 2023.
6. Haughton D. Digital Transformation in Science and Technology: The Future of Research. // Elsevier.
7. Mazzocchi F. The Role of Computational Models in Scientific Research. // Oxford University Press. — 2015.

© А. Агаев, Ш. Аллакулыев, 2024

УДК 631.371

Алексеев Р.В., Сергеев Н.В.,
Азово-Черноморский инженерный институт ФГБОУ ВО Донской ГАУ,
г. Зерноград

НОРМИРОВАНИЕ РАСХОДА ТОПЛИВА В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ПРИРОДНО-КЛИМАТИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ

Аннотация: Нормирование расхода топлива в зависимости от природно-климатических условий ведется по аналитическому методу. Методика построена с учетом разработанных условий работы автомобилей, в которых природно-климатические условия оцениваются температурой окружающего воздуха. Преимуществом данной методики является возможность индивидуального нормирования расхода топлива на АТП по суточным температурам.

Для исследования температурной зависимости расхода топлива, обусловленной дополнительными затратами на прогрев двигателя и обогрев салона автомобиля, был поставлен следующий эксперимент.

Ключевые слова: метод, расход топлива, эксплуатация, автотранспорт.

RATIONING OF FUEL CONSUMPTION DEPENDING ON NATURAL AND CLIMATIC CONDITIONS

Abstract: Rationing of fuel consumption depending on natural and climatic conditions is carried out according to the analytical method. The methodology is based on the developed operating conditions of cars, in which the natural and climatic conditions are assessed by the ambient air temperature. The advantage of this technique is the possibility of individual rationing of fuel consumption for ATP according to daily temperatures.

To study the temperature dependence of fuel consumption due to the additional costs of warming up the engine and heating the car interior, the following experiment was performed.

Keywords: method, fuel consumption, operation, motor transport.

Все автомобили эксплуатировались на городских, пригородных и междугородных маршрутах, соответствующих 3^й категории условий эксплуатации. Обработывалась статистика расхода топлива за n дней наблюдения. Тарировка спидометров произведена в условиях предприятий. Суточный расход топлива определялся по показаниям тарированного счетчика заправочной станции с точностью $\pm 0,5$ л.

Температура окружающего воздуха выбиралась для 14.00 часов дня по ежедневным данным метеоцентра. Из совокупности среднесуточных расходов топлива делались выборки по интервалам температур окружающего воздуха в день наблюдений: ($t_{\text{возд}} = 0$ °C); (-5 °C $\leq t_{\text{возд}} \leq 0$ °C); (-10 °C $\leq t_{\text{возд}} \leq -5$ °C); (-15 °C $\leq t_{\text{возд}} \leq -10$ °C); (-20 °C $\leq t_{\text{возд}} \leq -15$ °C).

Выборки для каждого интервала проверяются на нормальность по критерию Пирсона.

Для проверки нулевой гипотезы использовалась случайная величина:

$$\chi^2 = \frac{\sum (n - n_i)^2}{n_i}, \quad (1)$$

Согласно [1, с. 251], для того чтобы при заданном уровне значимости проверить нулевую гипотезу H_0 , предполагающую, что генеральная совокупность распределена нормально, надо вычислить распределение χ^2 и по заданному уровню значимости α и числу степеней свободы $k = S - 3$ найти критическую точку $\chi^2_{\text{кр}}(\alpha; k)$.

Если $\chi^2_{\text{набл}} < \chi^2_{\text{кр}}$, нулевую гипотезу принимают, и при $\chi^2_{\text{набл}} > \chi^2_{\text{кр}}$ нулевую гипотезу отвергают.

Максимальный и минимальный расходы топлива можно определить через допустимые (толерантные) пределы.

Здесь толерантные пределы можно рассматривать как критические значения случайной величины x с функцией распределения $F(x)$, построенной по серии наблюдений.

Предполагая, что изменение расхода топлива на разных автомобилях одной модели описывается нормальным законом распределения с неизвестными параметрами (α и σ), в качестве толерантных пределов выбираем функцию вида:

$$X_{BH} = \bar{X} \pm k \cdot S, \quad (2)$$

где

$$\bar{X} = \frac{1}{n} \cdot \sum_{i=1}^n X_i, \quad (3)$$

Толерантный множитель k является решением уравнения:

$$P \left\{ \Phi \left(\frac{\bar{X} + k \cdot S - a}{y} \right) - \Phi \left(\frac{\bar{X} - k \cdot S - a}{y} \right) \geq P \right\} = r, \quad (4)$$

или приближенно:

$$k = k_{\infty} \cdot \left(1 + \frac{X_{\Gamma}}{\sqrt{2 \cdot n}} + \frac{5 \cdot X_{\Gamma}^2 + 10}{12 \cdot n} \right), \quad (5)$$

где k_{∞} – значение k , которое могло быть использовано нами, зная истинное значение центра распределения γ и среднего квадратичного отклонения. Определяется отношением:

$$\frac{1}{\sqrt{2 \cdot p}} \cdot \int_{-k_{\infty}}^{k_{\infty}} e^{-\frac{t^2}{2}} dt = 2 \cdot \hat{O}_0(k_{\infty}) = P, \quad (6)$$

а X_{γ} определяется из уравнения:

$$\frac{1}{\sqrt{2 \cdot p}} \cdot \int_{x_{\bar{a}}}^{\infty} e^{-\frac{t^2}{2}} dt = 0,5 - \hat{O}_0(x_{\bar{a}}) = 1 - r, \quad (7)$$

Иначе говоря, с вероятностью γ внутри интервала $X \pm kS$ заключается не менее чем доля P всей нормальной совокупности.

На основании расчетов получены значения норм расхода топлива автомобилями в зависимости от температуры окружающего воздуха, которые приведены в табл. 1.

Таблица 1 – Нормы расхода топлива в зависимости от температуры окружающего воздуха

Модель автомобиля	Температура окружающего воздуха, °С				
	0	-5	-10	-15	-20
1	2	3	4	5	6
ГАЗ - 3309	29,7	30,6	31,8	33,0	33,6
ГАЗ - 3307	30,2	30,8	32,0	33,2	33,8
КамАЗ - 55111С	36,7	37,8	38,5	39,6	40,7
КамАЗ - 5320	27,8	28,9	29,7	30,8	32,0
КамАЗ - 5410	34,2	35,9	36,9	37,6	38,3

На основании данных таблицы 1 были составлены уравнения (линейной, полиномиальной и экспоненциальной) температурных зависимостей расхода топлива $Q_H = f(t)$. Данные уравнения представлены в таблице 2.

Таблица 2 – Температурные зависимости расхода топлива $Q_H = f(t)$

Модель автомобиля	Математическая модель	Коэффициент детерминации
1	2	3
ГАЗ - 3309	$29,7 - 0,204t$	$D = 0,9963$
	$29,614 - 0,2383t - 0,0017t^2$	$D = 0,9959$
	$29,728e^{-0,0064t}$	$D = 0,9957$
ГАЗ - 3307	$30,08 - 0,192t$	$D = 0,9955$
	$30,08 - 0,192t$	$D = 0,9955$
	$30,107e^{-0,006t}$	$D = 0,9953$
КамАЗ - 55111С	$36,7 - 0,196t$	$D = 0,9979$
	$36,757 - 0,1731t + 0,0011t^2$	$D = 0,9982$
	$36,726e^{-0,0051t}$	$D = 0,9981$
КамАЗ - 5320	$27,78 - 0,206t$	$D = 0,9972$
	$27,851 - 0,1774t + 0,0014t^2$	$D = 0,9979$
	$27,817e^{-0,0069t}$	$D = 0,9977$
КамАЗ - 5410	$34,6 - 0,198t$	$D = 0,9927$
	$34,271 - 0,3294t - 0,0066t^2$	$D = 0,9977$
	$34,611e^{-0,0055t}$	$D = 0,9922$

Здесь D – коэффициент детерминации, который показывает количество учтенных факторов при расчете.

По таблице 2 видно, что значение коэффициентов детерминации достаточно высоки (99,2 – 99,8 % учтенных факторов).

Если учет различных факторов, влияющих на эксплуатацию транспортных средств, производится с помощью ряда поправочных коэффициентов, регламентированных в форме процентов повышения или снижения исходного значения нормы, то мы предлагаем в качестве базового значения считать Q_f^0 , то есть средний расход топлива при температуре 0 °С.

Расходы топлива для других температур подразделяются по температурным интервалам [2, с. 105]. В нашем случае температурные интервалы берутся через 10 °С. Результаты расчета норм расхода топлива по интервалам температур представлены в таблице 3.

Таблица 3 – Нормы расхода топлива по интервалам температур

Модель автомобиля	Температура окружающего воздуха и нормы расхода топлива		
	0 °С	0 °С – (-10 °С)	(-10 °С) – (-20 °С)
1	2	3	4
ГАЗ - 3309	29,7	31,2	33,3
ГАЗ - 3307	30,2	31,4	33,5
КамАЗ - 55111С	36,7	38,2	40,2
КамАЗ - 5320	27,8	29,3	31,4
КамАЗ - 5410	34,2	36,4	38,0

Это позволяет предприятиям производить нормирование топлива либо на каждый день, либо брать расход топлива по средневзвешенной температуре данного региона, в пределах которого осуществляются перевозки пассажиров [3].

Список использованной литературы:

1. Гмурман, В.Е. Теория вероятности и математическая статистика - М.: Высшая школа, 1997. - 479с., ил.
2. Распоряжение Минтранса России от 14.03.2008 № АМ-23-р (ред. от 30.09.2021) "О введении в действие методических рекомендаций "Нормы расхода топлив и смазочных материалов на автомобильном транспорте"
3. <https://rarus.ru/>

© Р.В. Алексеев, Н.В. Сергеев, 2024

УДК 711.4

Аннамурадова А., Агалиев Ы., Аннаев А.,
Туркменский государственный архитектурно-строительный институт,
г. Ашхабад

РАЗВИТИЕ УМНЫХ ГОРОДОВ И УСТОЙЧИВЫХ ИНФРАСТРУКТУР: ТЕНДЕНЦИИ И ТЕХНОЛОГИИ

Аннотация: Быстрая урбанизация и растущая сложность городских сред требуют разработки умных городов и устойчивых инфраструктур. В данной статье рассматриваются современные тенденции и технологии в развитии умных городов, подчеркивая их роль в создании устойчивых городских сред. Мы анализируем интеграцию информационных и коммуникационных технологий (ИКТ), Интернета вещей устойчивых практик в развитие инфраструктуры. В исследовании подчеркиваются ключевые инновации, проблемы и перспективы для достижения устойчивых и интеллектуальных городских систем.

Ключевые слова: умные города, устойчивая инфраструктура, информационно-коммуникационные технологии (ИКТ), интернет вещей, городское планирование, энергоэффективность, управление ресурсами, воздействие на окружающую среду, городская устойчивость, технологические инновации.

Введение

Беспрецедентный рост городских территорий порождает целый ряд проблем, в том числе связанных с управлением ресурсами, экологической устойчивостью и качеством жизни жителей. Концепция "умного города" предлагает потенциальное решение вышеупомянутых проблем за счет использования передовых технологий и подходов, основанных на данных, что повышает операционную эффективность и устойчивость. В этой статье представлен анализ самых последних тенденций и технологий, влияющих на развитие умных городов и устойчивой инфраструктуры.

В следующем разделе будут рассмотрены ключевые тенденции в развитии "умного города".

Интеграция информационно-коммуникационных технологий (ИКТ)

Будет представлен обзор следующих тем: Интеграция информационно-коммуникационных технологий (ИКТ) имеет ключевое значение для развития "умных" городов и укрепления устойчивой инфраструктуры. Информационно-коммуникационные технологии (ИКТ) включают в себя широкий спектр методов, обеспечивающих эффективный сбор, обработку и распространение данных. Такая интеграция позволяет городам получать информацию в режиме реального времени, оптимизировать использование ресурсов и повышать качество жизни своих жителей.[1]

Следующие области представляют собой основные элементы интеграции:

Термин "интеллектуальная инфраструктура" используется для описания системы взаимосвязанных устройств и систем, которые способны воспринимать окружающую среду и реагировать на нее.

Датчики и устройства Интернета вещей, которые их используют: Устройства, о которых идет речь, собирают данные о различных параметрах, включая качество воздуха, транспортный поток и потребление энергии. Эти данные используются для эффективного мониторинга инфраструктуры и управления ею.

Системы управления зданиями: Автоматизированные системы контролируют управление отоплением, вентиляцией и кондиционированием воздуха (ОВКВ), освещением и энергопотреблением в зданиях, тем самым повышая энергоэффективность и снижая эксплуатационные расходы.

Область анализа данных включает в себя ряд методов и инструментов, используемых для получения информации на основе данных.

Применение предиктивной аналитики позволяет прогнозировать будущие результаты на основе исторических данных. Анализ исторических данных позволяет прогнозировать будущие тенденции, тем самым облегчая принятие упреждающих решений и профилактическое обслуживание. Такой подход потенциально может сократить время простоя и повысить надежность инфраструктуры.

Аналитика в режиме реального времени: Обработка данных в режиме реального времени позволяет немедленно реагировать на такие проблемы, как пробки на дорогах или чрезвычайные ситуации, тем самым улучшая управление городским хозяйством.[2]

Термин "интеллектуальный транспорт" охватывает ряд технологий и стратегий, направленных на повышение эффективности, безопасности и устойчивости транспортных систем.

Интеллектуальное управление дорожным движением: Применение ИКТ облегчает внедрение интеллектуальных систем управления дорожным движением, включая интеллектуальные светофоры, мониторинг дорожного движения в режиме реального времени и динамическое планирование маршрутов. Эти системы потенциально могут уменьшить заторы и повысить эффективность поездов.

Интеграция ИКТ в системы общественного транспорта может улучшить многие аспекты транспортного сектора. Интеграция ИКТ в системы общественного транспорта может улучшить планирование маршрутов, составление расписания и системы информирования пассажиров, тем самым повышая надежность и удобство использования транспорта.

Управление энергопотреблением:

Концепция "умной сети" представляет собой значительный прогресс в области управления энергопотреблением. Информационно-коммуникационные технологии (ИКТ) играют ключевую роль в разработке интеллектуальных сетей, которые предназначены для оптимизации распределения электроэнергии, интеграции возобновляемых источников энергии и предоставления данных о потреблении энергии в режиме реального времени.[3]

Решения в области энергоэффективности: Такие технологии, как интеллектуальные счетчики и системы реагирования на спрос, облегчают управление энергопотреблением и снижают его как в жилых, так и в коммерческих зданиях.

Экологический мониторинг - это процесс наблюдения и регистрации условий окружающей среды, включая измерение таких переменных, как температура, влажность и качество воздуха.

Качество воздуха и борьба с загрязнением: Инструменты информационно-коммуникационных технологий (ИКТ) используются для мониторинга качества воздуха и отслеживания уровней загрязнения, что позволяет получать данные, которые могут быть использованы для реализации мер, направленных на снижение воздействия на окружающую среду.

Сфера управления отходами охватывает сбор, транспортировку и утилизацию отходов.

Использование датчиков в рамках интеллектуальных систем управления отходами позволяет отслеживать уровень отходов в контейнерах, тем самым способствуя оптимизации маршрутов сбора. Такой подход потенциально может снизить эксплуатационные расходы и свести к минимуму воздействие на окружающую среду.

Вовлечение граждан в процесс обращения с отходами имеет огромное значение.

Использование интеллектуальных платформ позволяет внедрять сложные решения, способствующие повышению операционной эффективности и оптимизации ресурсов. Мобильные приложения и онлайн-платформы обеспечивают канал связи между гражданами и муниципальными органами власти, позволяя представлять отчеты, отзывы и предложения в режиме реального времени, а также участвовать в процессах принятия решений.[4]

Общественные услуги: Применение информационно-коммуникационных технологий (ИКТ) способствует расширению доступа к общественным услугам, включая здравоохранение и образование, за счет предоставления цифровых платформ и телемедицинских решений.

В следующем разделе будут рассмотрены проблемы и соображения, связанные с этой темой.

Вопрос конфиденциальности и безопасности данных имеет первостепенное значение. Крайне важно гарантировать безопасность конфиденциальных данных, собранных с помощью систем ИКТ, для поддержания общественного доверия и защиты от киберугроз.

Совместимость: Эффективная интеграция требует совместимости между разрозненными системами и платформами ИКТ, обеспечивая тем самым бесперебойный обмен данными и функциональность системы.

Цифровой разрыв - это несоответствие в доступе к цифровым технологиям и ресурсам и их использовании различными социальными группами. Крайне важно устранить неравенство в доступе к технологиям и цифровой грамотности, чтобы гарантировать, что все граждане смогут воспользоваться преимуществами инициатив "Умный город".

Интернет вещей играет ключевую роль в развитии "умных" городов, способствуя объединению различных городских систем и устройств через Интернет. Данные о таких факторах, как дорожное движение, качество воздуха и энергопотребление, собираемые датчиками и устройствами Интернета вещей в режиме реального времени, облегчают принятие обоснованных решений и улучшают управление городским хозяйством. Такое подключение способствует созданию более гибкой городской среды.

Применение методов принятия решений, основанных на данных, трансформирует управление городским хозяйством. Использование аналитики больших данных и алгоритмов машинного обучения позволяет извлекать полезную информацию из огромных массивов данных. Города все чаще используют подходы, основанные на данных, для повышения качества государственных услуг, оптимизации управления инфраструктурой и активного решения городских проблем.

Технологии устойчивой инфраструктуры Технологии зеленого строительства

Внедрение методов устойчивого строительства является фундаментальным аспектом развития "умного города". Внедрение технологий "зеленого" строительства, включая использование энергоэффективных систем кондиционирования воздуха, возобновляемых источников энергии и экологически чистых материалов, способствует снижению воздействия строительства и эксплуатации

на окружающую среду. Внедрение этих практик осуществляется на основе таких сертификатов, как Лидерство в области энергетического и экологического проектирования.[5]

Интеграция возобновляемых источников энергии, включая солнечную, ветровую и геотермальную, в городскую инфраструктуру является важным шагом в сокращении выбросов парниковых газов и повышении энергетической безопасности. Интеграция интеллектуальных сетей и систем накопления энергии представляет собой важнейший аспект управления использованием возобновляемых источников энергии, способствующий снижению перебоев в работе и обеспечению надежного энергоснабжения.

Управление отходами и водоснабжением

Применение передовых технологий трансформирует управление отходами и водой в "умных городах". Внедрение автоматизированных систем сбора отходов, мониторинга качества воды в режиме реального времени и интеллектуальных ирригационных систем потенциально может способствовать более эффективному и устойчивому управлению ресурсами. Эти технологии помогают сократить образование отходов и оптимизировать использование водных ресурсов.

Проблемы и направления на будущее Широкое использование данных в "умных городах" вызывает беспокойство в связи с защитой частной жизни и безопасностью персональных данных. Для поддержания общественного доверия и обеспечения защиты конфиденциальной информации крайне важно гарантировать применение надежных мер защиты данных и противостоять вызовам, связанным с угрозами кибербезопасности.

Совместимость и стандарты

Чтобы технологии "умного города" были эффективными, важно, чтобы они могли взаимодействовать друг с другом и соответствовали установленным стандартам. Создание унифицированных протоколов и стандартов облегчит интеграцию разрозненных технологий и обеспечит их бесперебойную работу.

Обеспечение справедливого распределения выгод от развития "умных городов" среди всех жителей, в том числе из маргинализированных сообществ, представляет собой серьезную проблему. Крайне важно, чтобы политика и стратегии учитывали вопросы равенства и доступности, с тем чтобы технологические достижения не усугубляли существующее неравенство.[6]

Вывод

Развитие "умных городов" и устойчивой инфраструктуры означает значительный прогресс в решении проблем, присущих современной городской среде. Используя информационно-коммуникационные технологии (ИКТ), Интернет вещей и методы устойчивого развития, города могут повысить операционную эффективность, улучшить качество жизни и добиться экологической устойчивости. Для того чтобы в полной мере реализовать потенциал "умных" городов и устойчивой инфраструктуры, крайне важно продолжать внедрять инновации, сотрудничать и уделять внимание проблемам.

Список использованной литературы:

1. Batty M., Axhausen K. W., Giannotti F., et al. Smart Cities of the Future // *The European Physical Journal Special Topics*. — 2012.
2. Hollands R. G. Will the Real Smart City Please Stand Up? Intelligent, Progressive or Entrepreneurial? // *City*. — 2008.
3. Giffinger R., Fertner C., Kramar H., et al. Smart Cities: Ranking of European Medium-Sized Cities // *Center of Regional Science (SRF), Vienna University of Technology*. — 2007.
4. Kitchin R. Big Data, New Epistemologies and Paradigm Shifts // *Big Data & Society*. — 2014.
5. Joss S., Cook M., Derksen P. The Smart City and the Future of Urban Sustainability: A Review of the Literature // *Sustainable Cities and Society*. — 2016.
6. Söderström O., Paasche T., Klauser F. Smart Cities as Corporate Storytelling // *City*. — 2014.

© А. Аннамурадова, Б. Агалиев, А. Аннаев, 2024

Аннамурадова А.,
Туркменский государственный архитектурно-строительный институт,
г. Ашхабад

Байрамдурдыев А.,
Туркменский государственный архитектурно-строительный институт,
г. Ашхабад

Амангельдиев Ч.,
Туркменский государственный архитектурно-строительный институт,
г. Ашхабад

ТЕХНОЛОГИИ ВОЗОБНОВЛЯЕМОЙ ЭНЕРГИИ: ИННОВАЦИИ И ИНТЕГРАЦИЯ В НАЦИОНАЛЬНЫЕ ЭНЕРГОСИСТЕМЫ

Аннотация: Переход на возобновляемые источники энергии является ключевым для достижения глобальных целей устойчивого развития и решения проблемы изменения климата. В данной статье рассматриваются недавние инновации в области технологий возобновляемой энергии и проблемы, связанные с интеграцией этих технологий в национальные энергосистемы. Подчеркиваются достижения в области солнечной, ветровой энергетики и технологий хранения энергии, а также исследуются стратегии и технологии, направленные на повышение стабильности и надежности энергосистем. В статье также обсуждаются политические аспекты и направления будущих исследований, способствующие более широкому применению возобновляемой энергии.

Ключевые слова: возобновляемая энергия, солнечная энергия, ветровая энергия, хранение энергии, интеграция в энергосистему, умные сети, энергетическая политика, устойчивое развитие.

Введение

Глобальный энергетический ландшафт претерпевает глубокие изменения в результате перехода стран от ископаемого топлива к возобновляемым источникам энергии. Этот переход обусловлен необходимостью смягчения последствий изменения климата, сокращения выбросов парниковых газов и содействия устойчивому развитию. Технологии, использующие возобновляемые источники энергии, включая солнечную энергию, энергию ветра и накопители энергии, в последние годы значительно продвинулись вперед. Тем не менее, интеграция этих технологий в национальные энергосистемы сопряжена со значительными трудностями, которые необходимо решить, чтобы гарантировать надежное и эффективное энергоснабжение.

Инновации в области технологий использования возобновляемых источников энергии

Поиск решений в области устойчивой энергетики привел к заметным достижениям в области целого ряда технологий использования возобновляемых источников энергии. Эти разработки направлены на повышение эффективности, снижение затрат и преодоление проблем интеграции. В этом разделе рассматриваются самые последние разработки в области солнечной энергии, энергии ветра, гидроэнергетики, геотермальной энергии и биоэнергетики.[1]

Инновации в солнечной энергетике

Фотоэлектрические технологии нового поколения:

Солнечные элементы на основе перовскита представляют собой значительный прогресс в солнечной технологии. Появление перовскитовых материалов стало значительным прорывом в солнечной технологии, обеспечивающим высокую эффективность и низкие производственные затраты. Последние разработки были направлены на повышение их стабильности и масштабируемости для коммерческого использования. Исследователи изучают потенциал тандемных конфигураций, которые предполагают комбинирование перовскитов с традиционными кремниевыми элементами с целью достижения еще более высокой эффективности.

Солнечные элементы на квантовых точках представляют собой перспективное направление исследований в области возобновляемой энергетики. Квантовые точки - это полупроводниковые нанокристаллы, которые могут быть сконструированы таким образом, чтобы поглощать свет определенной длины волны. Эти элементы обладают потенциалом повышения эффективности за счет

захвата более широкого диапазона солнечного спектра. Достижения в области синтеза и интеграции квантовых точек приближают эту технологию к практическому применению.

Передовые солнечные тепловые технологии:

Солнечные тепловые топливные элементы - это перспективная технология, которая использует солнечную энергию для выработки тепла и электричества. В этих системах солнечный свет используется для облегчения производства и хранения тепловой энергии в химических соединениях. Впоследствии накопленная энергия может быть высвобождена в результате химических реакций, что предлагает новый метод хранения солнечной энергии в течение длительного времени.

Повышение эффективности солнечных панелей:

Бифасиальные солнечные панели - это недавнее новшество в области солнечной техники. Бифасиальные панели предназначены для улавливания солнечного света с обеих сторон, тем самым увеличивая отдачу энергии. Достижения в области дизайна панелей, включая использование улучшенных отражателей и покрытий с тыльной стороны, привели к заметному повышению производительности.[2]

Разработка гибких и пригодных для печати солнечных панелей представляет собой значительный прогресс в области возобновляемых источников энергии. Появление инновационных материалов, таких как органические фотоэлектрические элементы и гибкие подложки, облегчило производство легких и адаптируемых солнечных панелей. Такие материалы могут быть использованы на различных поверхностях, включая одежду и портативные электронные устройства.

Инновации в области ветроэнергетики

Усовершенствованные конструкции турбин:

Ветряные турбины с вертикальной осью:

В отличие от традиционных турбин с горизонтальной осью, ветряные турбины с вертикальной осью способны улавливать ветер с любого направления. Инновации в конструкциях ветряных турбин с вертикальной осью вращения, включая улучшенную аэродинамику лопастей и использование передовых конструкционных материалов, способствуют оптимизации эффективности и их пригодности для городских условий.

Концепция плавучей морской ветряной турбины была предложена как средство использования потенциала морской ветроэнергетики на больших глубинах. Использование плавучих платформ позволяет устанавливать ветряные турбины на больших глубинах, где скорость ветра обычно выше. Последние достижения в области технологий плавучих платформ и систем крепления расширили возможности применения морской ветроэнергетики.[3]

Целью данного исследования является оптимизация работы ветроэлектростанций.

Применение технологии digital twin: создание цифровых двойников, которые являются виртуальными копиями ветряных турбин и ветропарков, позволяет осуществлять мониторинг и профилактическое обслуживание в режиме реального времени. Эта технология повышает эффективность работы и сводит к минимуму периоды простоя.

Использование передовых материалов для изготовления турбинных лопаток: Появление инновационных композитных материалов и технологий производства привело к изготовлению более длинных и легких турбинных лопаток, что позволило повысить энергопотребление и снизить затраты.

Инновации в гидроэнергетике

Малые и микрогидроэнергетические системы:

Модульные гидроэлектростанции: Модульные и масштабируемые гидроэнергетические системы могут быть развернуты на небольших водотоках и в существующей инфраструктуре, обеспечивая тем самым локальные энергетические решения без необходимости строительства больших плотин.[4]

Гидрокинетические турбины: Эти турбины используют кинетическую энергию текущей воды, например, речной или приливной, без необходимости строительства обширных плотин. Последние разработки направлены на повышение эффективности и минимизацию воздействия на окружающую среду.

Инновации в области гидроаккумулирующих систем:

Гидроаккумулирующие системы с регулируемой скоростью вращения Внедрение технологии с регулируемой скоростью вращения позволяет гидроаккумулирующим установкам работать более гибко, с большей эффективностью реагируя на колебания спроса в сети и более эффективно интегрируясь с возобновляемыми источниками энергии.

Подземные гидроаккумулирующие установки: Использование подземных резервуаров для хранения и отвода энергии в системах подземного гидроаккумулирования позволяет снизить потребность в больших наземных резервуарах, одновременно сводя к минимуму связанное с этим воздействие на окружающую среду.

Инновации в геотермальной энергетике:

Усовершенствованные геотермальные системы:

Гидравлический разрыв пласта для получения геотермальной энергии: Процесс гидравлического разрыва пласта, или "фрекинг", используется для расширения геотермальных коллекторов за счет улучшения потока жидкости и отбора тепла. Инновации в методах гидроразрыва пласта повышают эффективность использования геотермальной энергии в регионах с менее доступными источниками тепла.[5]

Геотермальные тепловые насосы:

Современные наземные тепловые насосы представляют собой значительный прогресс в технологии использования геотермальной энергии. Инновации в технологии наземных тепловых насосов, включая усовершенствованные теплообменники и более эффективные теплоносители, делают геотермальные системы отопления и охлаждения более экономичными и широко применимыми.

Инновации в области биоэнергетики

Современное биотопливо:

Биотопливо из водорослей представляет собой перспективное направление исследований в области биоэнергетики. Водоросли способны производить биотопливо с высоким содержанием энергии и быстрыми темпами роста. Последние достижения в области выращивания водорослей, их переработки и усовершенствования сортов делают водорослевое биотопливо все более конкурентоспособным по сравнению с обычными ископаемыми видами топлива.

Целлюлозный этанол представляет собой перспективное направление для производства возобновляемой энергии. Целлюлозный этанол производится из непищевой биомассы, включая сельскохозяйственные отходы и древесную щепу. Инновации в технологиях ферментативного гидролиза и ферментации повышают эффективность и экономическую целесообразность производства целлюлозного этанола.

Технологии преобразования отходов в энергию:

Процесс анаэробного сбраживания определяется как разложение органического вещества в отсутствие кислорода. Инновации в технологиях анаэробного сбраживания повышают эффективность переработки органических отходов в биогаз. Передовые системы оптимизируют микробиологическую активность и улавливание газов, тем самым улучшая управление отходами и производство энергии.

Термохимическая конверсия - это процесс, при котором энергия передается из одной формы в другую посредством химической реакции. Такие технологии, как газификация и пиролиз, способствуют превращению отходов в ценные энергоносители, включая синтез-газ и биоуголь. Последние разработки направлены на повышение эффективности процессов и сокращение выбросов.

Интеграция технологий использования возобновляемых источников энергии в национальные энергосистемы сопряжена с рядом серьезных проблем, которые необходимо решить, чтобы облегчить переход к более устойчивой энергетике будущего.

Стабильность и надежность энергосистемы

Модернизация энергосистемы: Крайне важно модернизировать инфраструктуру энергосистемы для использования различных возобновляемых источников энергии. Это включает в себя внедрение интеллектуальных сетевых технологий, которые облегчают мониторинг и управление в режиме реального времени.

Концепция реагирования на спрос заключается в следующем: Реализация программ реагирования на спрос позволяет сбалансировать спрос и предложение путем корректировки моделей потребления в соответствии с условиями электросети.

Энергетическое прогнозирование: Точное прогнозирование производства энергии из возобновляемых источников позволяет операторам электросетей предвидеть колебания и планировать соответствующим образом.[6]

Политика и нормативно-правовая база

Поддерживающая политика: Очевидно, что правительства призваны играть ключевую роль в содействии интеграции возобновляемых источников энергии, и этого можно достичь путем внедрения стимулов, субсидий и стандартов в области возобновляемых источников энергии.

Что касается рыночных механизмов, то разработка рыночных механизмов, способствующих интеграции возобновляемых источников энергии, имеет решающее значение для привлечения инвестиций. Такие механизмы могут включать рынки мощности и соглашения о покупке электроэнергии.

Вопрос доступа к сетям и взаимоподключения имеет большое значение. Обеспечение равного доступа к энергосистеме для производителей возобновляемой энергии и упрощение взаимоподключений между разрозненными сетевыми регионами могут повысить общую гибкость системы.

Интеграция возобновляемых источников энергии в Калифорнии

Штат Калифорния реализовал ряд стратегий, направленных на интеграцию возобновляемых источников энергии в энергетический баланс. Эти стратегии включают в себя разработку крупномасштабных солнечных электростанций, проектов по хранению энергии и передовых систем управления электросетями. Опыт государства демонстрирует важность скоординированных политических инициатив и технологических инноваций для достижения высокого уровня интеграции возобновляемых источников энергии.

Направления на будущее

Рекомендуется, чтобы будущие исследования и разработки были сосредоточены на следующих областях:

Передовые решения для хранения энергии: Изучение новых материалов и технологий для хранения энергии с целью повышения производительности и снижения затрат представляет собой важнейшее направление исследований.

Цель заключается в повышении устойчивости электросетей. Разработка технологий и стратегий для повышения устойчивости электросетей к сбоям в работе и стихийным бедствиям.

Глобальное сотрудничество имеет важное значение для развития этой области. Содействие международному сотрудничеству и обмен знаниями являются ключевыми стратегиями для ускорения внедрения технологий и передовой практики использования возобновляемых источников энергии.[7]

Вывод

Развитие технологий использования возобновляемых источников энергии и их интеграция в национальные энергосистемы имеют решающее значение для создания устойчивых энергетических систем. Переходный период обусловлен инновациями в области солнечных, ветровых и накопительных технологий, но остаются проблемы, связанные с обеспечением стабильности и надежности энергосистем. Крайне важно продолжать исследования, политику поддержки и международное сотрудничество, чтобы преодолеть проблемы, с которыми в настоящее время сталкивается глобальный переход к возобновляемым источникам энергии, и способствовать их продвижению.

Список использованной литературы:

1. Mousazadeh S., Sharifi A., Nazari M. Performance Improvement of Photovoltaic Solar Panels: Recent Innovations and Future Trends // *Renewable Energy*. — 2024.
2. Zhang X., Li J., Wu Y. Enhancing Grid Stability with Advanced Energy Storage Systems: A Review // *Energy Reports*. — 2023.
3. Smith J., Green R., Lee K. Advances in Wind Turbine Design and Performance: A Review of Recent Developments // *Wind Energy*. — 2023.
4. Brown P., Luthra S., Kumar R. Smart Grids and Renewable Energy Integration: Challenges and Solutions // *IEEE Transactions on Smart Grid*. — 2023.
5. Zhang Y., Wang L., Chen Z. Innovations in Solar Photovoltaic Technology: A Comprehensive Review // *Renewable Energy*. — 2024.
6. Garcia M., Brown P., Patel S. Energy Storage Technologies and Their Role in Grid Stability // *Energy Storage Materials*. — 2024.
7. Johnson T., Harris R., Kim J. Integration of Renewable Energy into National Grids: Challenges and Solutions // *IEEE Transactions on Power Systems*. — 2023.

Атаев Ы.,
Туркменский государственный архитектурно-строительный институт,
г. Ашхабад

Нурьев М.,
Туркменский государственный архитектурно-строительный институт,
г. Ашхабад

Атаев Я.,
Туркменский государственный архитектурно-строительный институт,
г. Ашхабад

РАЗВИТИЕ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА И ЕГО ВЛИЯНИЕ НА НАУКУ

Аннотация: Быстрое развитие искусственного интеллекта (ИИ) существенно преобразует различные области, включая науку. В данной статье рассматривается развитие технологий ИИ и их влияние на научные исследования и практику. Анализируется, как ИИ улучшает обработку данных, ускоряет процессы открытия и способствует появлению новых методологий в научных изысканиях. Интеграция инструментов ИИ, таких как машинное обучение и обработка естественного языка, позволяет исследователям эффективно обрабатывать большие объемы данных, выявлять закономерности и генерировать инсайты с беспрецедентной скоростью. Однако эти достижения также сопровождаются проблемами, такими как этические вопросы, необходимость междисциплинарного сотрудничества и потенциальное влияние на традиционные научные методологии. Обзор текущих трендов и перспективных направлений позволяет получить полное представление о том, как ИИ трансформирует научный ландшафт и какие перспективы он открывает для будущих инноваций.

Ключевые слова: искусственный интеллект, машинное обучение, научные исследования, обработка данных, вычислительные методы, этические аспекты, междисциплинарное сотрудничество, инновации в науке.

Введение

Искусственный интеллект (ИИ) стал одним из самых значительных технологических достижений нашего времени, оказывающим глубокое влияние на различные сферы жизни, включая науку. Системы искусственного интеллекта, основанные на машинном обучении и алгоритмах глубокого обучения, предоставляют новые возможности для анализа данных, моделирования сложных систем и автоматизации научных процессов. В этой статье рассматривается развитие искусственного интеллекта, его применение в области науки и его влияние на научные исследования и открытия.

Эволюция искусственного интеллекта (ИИ) прошла несколько ключевых этапов. На начальных этапах развития, которые пришлись на середину двадцатого века, исследования были в основном сосредоточены на создании элементарных алгоритмов для решения относительно простых задач, таких как игры и логические задачи. В последние десятилетия в области искусственного интеллекта наблюдается значительный прогресс, во многом обусловленный появлением сложных вычислительных ресурсов, доступностью огромных объемов данных и совершенствованием алгоритмов машинного обучения.[1]

Ниже представлена классификация этапов развития ИИ по категориям:

На начальном этапе развития ИИ, охватывавшем 1950-1970-е годы, были разработаны элементарные алгоритмы для решения таких задач, как игровые и логические задачи. Первоначальная формулировка алгоритмов и программ, предназначенных для решения конкретных задач.

С 1970-х по 1990-е годы наступила "зима искусственного интеллекта" - период, характеризовавшийся снижением интереса и финансирования в области искусственного интеллекта из-за предполагаемой неэффективности ранних моделей. Период ослабления интереса и финансирования, связанный с неэффективностью ранних моделей.

Период с 2000-х годов по настоящее время характеризуется возрождением интереса и рядом заметных открытий. Развитие глубокого обучения, расширение вычислительных возможностей и распространение больших объемов данных в совокупности способствовали существенному прогрессу в области искусственного интеллекта.

Применение искусственного интеллекта в научных исследованиях

Искусственный интеллект (ИИ) - это широко распространенная технология во многих научных дисциплинах, способствующая совершенствованию методологий исследований и ускоряющая получение результатов. В следующем разделе будет представлен ряд примеров использования ИИ в научных исследованиях.[2]

Анализ больших массивов данных является ключевым направлением применения ИИ. Применение ИИ и машинного обучения способствует эффективной обработке и анализу больших массивов данных, что имеет особое значение в таких областях, как геномика, астрономия и экология. Например, алгоритмы машинного обучения используются для выявления скрытых закономерностей в данных, собранных с помощью датчиков и экспериментов.

Моделирование: Применение ИИ позволяет создавать более точные и сложные модели для моделирования различных физических и биологических процессов. Например, в области биомедицинских исследований ИИ используется для построения моделей молекулярных взаимодействий и прогнозирования эффективности новых фармацевтических препаратов.

Автоматизация лабораторных процессов В лабораторных условиях искусственный интеллект используется для автоматизации рутинных задач, включая анализ изображений и интерпретацию результатов экспериментов. Внедрение роботизированных систем, управляемых искусственным интеллектом, позволяет выполнять высокоточную работу, тем самым освобождая ученых от бремени рутинных операций.

Выявление аномалий и закономерностей: Искусственный интеллект используется для выявления аномалий в наборах данных, которые могут свидетельствовать о появлении новых научных открытий или наличии проблем. Например, в области астрофизики искусственный интеллект используется для выявления редких космических явлений, таких как вспышки сверхновых.[3]

Влияние ИИ на научные исследования

Искусственный интеллект (ИИ) оказывает значительное влияние на науку в ряде фундаментальных областей.

Ускорение научного процесса: Использование искусственного интеллекта обеспечивает быструю обработку данных, автоматизацию анализа и моделирования, а также сопутствующее сокращение времени, необходимого для получения научных результатов и их публикации.

Повышенная точность и надежность: Искусственный интеллект обладает потенциалом для повышения точности научных измерений и прогнозов. Например, алгоритмы глубокого обучения могут повысить качество изображений и аналитических данных, тем самым способствуя более точному анализу.

Стимулирование новых открытий: Искусственный интеллект помогает выявлять ранее неизвестные закономерности и связи, что потенциально может привести к формулированию новых научных гипотез. Например, искусственный интеллект использовался для открытия новых молекул и материалов, обладающих отличительными свойствами.

Оптимизация междисциплинарных исследований: искусственный интеллект способствует интеграции знаний из различных научных областей, тем самым позволяя решать сложные проблемы, выходящие за рамки одной дисциплины. Например, ИИ используется в исследованиях, которые объединяют биологию, химию и физику.[4]

Этические и социальные последствия

Развитие искусственного интеллекта (ИИ) в научных исследованиях открывает множество многообещающих перспектив, но в то же время вызывает серьезные этические и социальные проблемы. Крайне важно уделять должное внимание этим аспектам, чтобы обеспечить ответственное и безопасное использование ИИ. В этом разделе мы подробно рассмотрим основные этические и социальные проблемы, связанные с использованием искусственного интеллекта в научных целях.

Конфиденциальность данных

Одной из наиболее важных этических проблем является защита конфиденциальности данных, особенно в контексте научных исследований, где широко используются личные и конфиденциальные

данные. Например, в области биомедицины обработка генетической информации требует особого внимания к вопросам конфиденциальности.

Были приняты следующие решения:

Процесс обезличивания данных заключается в следующем: Удаление или изменение идентифицирующей информации является методом защиты персональных данных.

Процесс шифрования данных известен как шифрование данных. Использование криптографических методов для защиты данных от несанкционированного доступа.

В следующем разделе будет рассмотрена тема политики конфиденциальности. Крайне важно, чтобы были разработаны и соблюдались строгие правила обработки и хранения данных.[5]

Проблема прозрачности алгоритмов

Проблема прозрачности алгоритмов заключается в том, что алгоритмы искусственного интеллекта могут быть сложными для понимания, что затрудняет проверку их работы и принятие обоснованных решений. Отсутствие прозрачности может привести к недоверию к результатам и потенциальному появлению скрытых предубеждений.

Процесс принятия решений является важнейшим аспектом деятельности любой организации.

Публикация открытых алгоритмов является важным шагом в обеспечении прозрачности и подотчетности в области искусственного интеллекта. Рекомендуется публикация алгоритмов и исходного кода для проверки и повторного использования другими исследователями.

Поддающийся объяснению ИИ: разработка и применение методов объяснения решений, принимаемых ИИ, с целью обеспечения их понятности и доступности для оценки.

Предвзятость и дискриминация

Серьезная проблема возникает, когда системы искусственного интеллекта получают доступ к данным, содержащим присущие им предубеждения, которые затем могут быть сохранены и усилены алгоритмами, что потенциально может привести к дискриминационным результатам. Например, в области медицинских исследований предвзятость, присущая данным, может повлиять на точность постановки диагнозов в различных группах населения.

Были приняты следующие решения:

Термин "сбалансированные данные" используется для описания набора данных, который был отобран для обеспечения определенного уровня сбалансированности. Использование разнообразных и репрезентативных данных для обучения моделей искусственного интеллекта.

Рекомендуется проводить регулярные аудиты. Важно проводить регулярные проверки алгоритмов для выявления любой потенциальной предвзятости или дискриминации.

Вопрос об ответственности и рассмотрении последствий остается нерешенным.

Были приняты следующие решения:

Важное значение имеет прозрачное и четко определенное распределение обязанностей. Разграничение и документирование обязанностей разработчиков и пользователей ИИ.

Создание комиссий по этике является важным шагом в обеспечении ответственного развития и использования искусственного интеллекта. Создание комиссий и комитетов для оценки и надзора за этическими последствиями использования искусственного интеллекта (ИИ).

Потенциальное влияние автоматизации и искусственного интеллекта на рынки труда вызывает серьезную обеспокоенность. Внедрение этих технологий может заменить человеческий труд в ряде профессий, что может привести к потере рабочих мест и необходимости переподготовки сотрудников.[6]

Необходимо принять следующие решения:

Крайне важно обеспечить образование и переподготовку, чтобы люди обладали необходимыми навыками для того, чтобы ориентироваться в меняющихся условиях рынка труда. Рекомендуется инвестировать в программы переподготовки и повышения квалификации для тех, кто занят в профессиях, подверженных автоматизации.

Сфера политики в области занятости связана с регулированием рынка труда и условий занятости. Разработка политики и программ социальной защиты для оказания поддержки лицам, потерявшим работу в результате автоматизации.

Социальное воздействие и доступ

Проблема неравного доступа к ИИ и связанным с ним преимуществ потенциально может усугубить существующее социальное и экономическое неравенство.

Решения:

Доступность технологий: Работа по обеспечению равного доступа к технологиям искусственного интеллекта и образовательным ресурсам.

Социальные программы: Разработка программ, направленных на сокращение цифрового разрыва и поддержку уязвимых групп населения.[7]

Заключение

Искусственный интеллект стал важным инструментом в научных исследованиях, предоставляя новые возможности для анализа данных, моделирования и автоматизации. Развитие ИИ оказывает значительное влияние на ускорение научного процесса, повышение точности и открытие новых горизонтов для исследований. Однако для успешного использования ИИ в науке необходимо учитывать этические и социальные аспекты, а также тщательно оценивать возможные риски.

Список использованной литературы:

1. Jobin A., Ienca M., Vayena E. Global Survey of AI Ethics Guidelines. // Nature Machine Intelligence. — 2023.
2. Floridi L., Cowls J., Taddeo M., et al. A Unified Framework for Ethical Analysis of Artificial Intelligence. // Nature Communications. — 2023.
3. O'Neil C. The Implications of Algorithmic Bias for Social Justice and Equity. // Journal of Social Issues. — 2024.
4. Binns R., Hinnant A. Algorithmic Fairness and Transparency: A Comprehensive Review. // ACM Transactions on Privacy and Security. — 2024.
5. Sambasivan N., Cakmak M. The Role of Ethical Considerations in AI Development and Deployment: A Review. // Artificial Intelligence Review. — 2024. — Vol. 59, No. 2. — Pp. 115-139.
6. McCormick T., Binns R. Understanding Algorithmic Accountability: Lessons from Recent Developments. // Journal of Ethical AI. — 2023.
7. Miller T. Explanation in Artificial Intelligence: Insights from Research and Practice. // AI & Society. — 2024.

© И. Атаев, М. Нурыев, Я. Атаев, 2024

УДК 69

Бегдурдыева М.,
Туркменский государственный университет имени Махтумкули,
г. Ашхабад

Бекджанов Ы.,
Туркменский государственный университет имени Махтумкули,
г. Ашхабад

Гапуров А.,
Туркменский государственный университет имени Махтумкули,
г. Ашхабад

РОЛЬ ЭКОЛОГИИ В ТЕХНОЛОГИЯХ: СОВРЕМЕННЫЕ ВЫЗОВЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ

Аннотация: В статье рассматривается взаимосвязь между экологией и технологиями, а также их влияние на окружающую среду. Описаны негативные последствия технологического прогресса для экологии, такие как загрязнение воздуха, воды, вырубка лесов и изменение климата. В то же время подчеркивается положительное влияние "зеленых" технологий, возобновляемых источников энергии и систем переработки на решение глобальных экологических проблем. Особое внимание уделяется роли технологий в устойчивом развитии и перспективам их дальнейшего использования для улучшения экологической ситуации. Обсуждаются вызовы и потенциал интеграции экологии в технологические процессы для минимизации вреда и оптимального использования природных ресурсов.

Ключевые слова: Экология, технологии, устойчивое развитие, возобновляемая энергия, циркулярная экономика, загрязнение окружающей среды, изменение климата, переработка отходов, энергоэффективность

Введение

В XXI веке, на фоне стремительного технологического прогресса, человечество столкнулось с серьёзными экологическими проблемами. Эти вызовы заставляют пересматривать способы производства, потребления и обращения с отходами. Технологии, с одной стороны, являются двигателем индустриализации и развития общества, а с другой — источником глобальных экологических угроз, таких как изменение климата, загрязнение воздуха и воды, истощение природных ресурсов. В этой связи экологическая составляющая становится важнейшим элементом в разработке и использовании новых технологий. Целью данной статьи является анализ роли экологии в современных технологиях и перспективы их взаимной интеграции.

Влияние технологий на экологию

Технологический прогресс на протяжении веков изменял облик человечества, предоставляя новые возможности для производства, транспорта, коммуникаций и повседневной жизни. Однако это развитие также оказало значительное воздействие на экологию. Технологии, которые изначально считались благом для человечества, часто приводят к деградации окружающей среды, истощению природных ресурсов и глобальным экологическим проблемам. В то же время современные технологии начинают играть важную роль в смягчении этих последствий и способствуют созданию более устойчивых систем.

С начала индустриальной революции технологии способствовали резкому увеличению производства и потребления ресурсов, что привело к множеству негативных экологических последствий.

Одним из самых серьёзных последствий технологического прогресса стало изменение климата. Промышленные технологии, основанные на сжигании ископаемого топлива (нефти, угля и природного газа), являются основным источником выбросов парниковых газов, таких как углекислый газ (CO₂) и метан (CH₄). Эти газы усиливают парниковый эффект, что ведет к глобальному потеплению, изменению погодных условий и росту уровня мирового океана.

Кроме того, выбросы промышленных предприятий и транспортных средств являются основными источниками загрязнения воздуха. Загрязняющие вещества, такие как диоксид серы (SO₂), оксиды азота (NOx) и твердые частицы, вызывают респираторные заболевания у людей и вредят экосистемам.

Технологии производства в сельском хозяйстве, химической и горнодобывающей промышленности часто приводят к загрязнению водных ресурсов. Сброс промышленных отходов и стоков, содержащих токсичные химические вещества и тяжелые металлы, оказывает губительное воздействие на водоемы. Эти вещества нарушают экосистемы, угрожают здоровью человека и приводят к гибели водных организмов.

Кроме того, интенсивное использование земель с применением технологий механизированного сельского хозяйства часто приводит к истощению почв, что ухудшает их плодородие и устойчивость к эрозии.

Развитие технологий полимеров в XX веке привело к массовому производству пластиковых изделий, которые широко используются в различных отраслях. Однако их долговечность и устойчивость к разложению делают пластик одним из главных источников загрязнения окружающей среды. Микропластик, образующийся в результате разрушения крупных пластиковых объектов, обнаруживается в водах, почвах и даже в организмах людей и животных.

Энергоэффективные технологии в промышленности, строительстве и транспорте позволяют существенно сократить потребление энергии. Например, "умные" здания с использованием технологий энергосбережения, таких как солнечные панели, системы управления отоплением и освещением, снижают углеродный след и экономят ресурсы.

Современные технологии позволяют в реальном времени отслеживать состояние окружающей среды. Системы мониторинга качества воздуха и воды, а также спутниковые технологии, используемые для анализа состояния лесов, ледников и океанов, помогают своевременно выявлять экологические угрозы и принимать меры по их устранению. Это способствует более эффективному управлению природными ресурсами и предотвращению экологических катастроф.[2]

Экология как стимул для новых технологий

С ростом осознания масштабов экологических проблем возникли технологии, целью которых стало минимизирование негативного воздействия на окружающую среду. Понятие "экологически чистые технологии" включает в себя различные инновации, направленные на повышение энергоэффективности, сокращение выбросов и более рациональное использование ресурсов.

Возобновляемая энергия. Разработка солнечных, ветровых, гидроэнергетических и геотермальных источников энергии демонстрирует потенциал для сокращения зависимости от ископаемых видов топлива и уменьшения углеродного следа. Эти технологии помогают сократить выбросы парниковых газов и предоставляют более устойчивые решения для энергетических нужд планеты.

Циркулярная экономика. В отличие от традиционной линейной экономики, где ресурсы используются один раз и утилизируются, циркулярная экономика предполагает повторное использование и переработку материалов. Это направление активно развивается благодаря новым технологическим решениям, которые помогают создавать продукцию с минимальным количеством отходов, например, с использованием перерабатываемых материалов или биodeградируемых упаковок.

Влияние технологий на решение экологических проблем

Технологии также играют ключевую роль в мониторинге состояния окружающей среды. Современные системы позволяют отслеживать выбросы загрязняющих веществ, контролировать уровень загрязнения воды и почвы, а также предсказывать изменения климата. Разработка сенсоров и спутниковых технологий позволяет получать данные в реальном времени, что значительно улучшает управление природными ресурсами и реагирование на экологические катастрофы.[4]

Одной из ключевых технологий в борьбе с экологическими проблемами являются системы очистки воздуха и воды. Новые инновации в области фильтрации и обработки отходов позволяют значительно снизить уровень загрязнений. Например, современные фильтры могут улавливать даже мельчайшие частицы микропластика, что предотвращает их попадание в океаны.

Технологии как инструмент устойчивого развития

Концепция устойчивого развития стала основой для разработки множества современных технологий. Устойчивое развитие подразумевает баланс между экономическим ростом, социальным благополучием и защитой окружающей среды. В этой связи технологические решения направлены на уменьшение вредного воздействия на природу и повышение эффективности использования ресурсов.

Зеленое строительство. Одним из ярких примеров являются экологически чистые материалы и архитектурные решения в строительстве, которые способствуют экономии энергии и сокращению выбросов углекислого газа. Использование "умных" технологий, таких как солнечные панели и системы сбора дождевой воды, способствует созданию энергоэффективных зданий.

Электромобили и транспорт. Транспортные технологии также играют важную роль в экологических преобразованиях. Электромобили и гибридные автомобили, работающие на возобновляемых источниках энергии, становятся альтернативой традиционным транспортным средствам с двигателями внутреннего сгорания, что помогает снизить уровень выбросов.

Вызовы и перспективы

Хотя экологические технологии демонстрируют значительный прогресс, их внедрение сопряжено с рядом вызовов. Одним из ключевых является высокая стоимость разработки и внедрения экологически чистых технологий, что делает их недоступными для многих стран и предприятий. Однако по мере совершенствования технологий и увеличения спроса на них, их стоимость постепенно снижается.[5]

Другой вызов — это потребность в междисциплинарных исследованиях и сотрудничестве. Экологические технологии требуют интеграции знаний в областях биологии, химии, физики и инженерии, что подразумевает необходимость совместной работы ученых, инженеров и политиков.

Заключение

Экология играет ключевую роль в формировании новых технологических решений. Современные технологии, направленные на защиту окружающей среды, не только способствуют решению глобальных экологических проблем, но и открывают новые экономические возможности. Однако для успешного внедрения экологически чистых технологий необходимо комплексное сотрудничество между государствами, бизнесом и научным сообществом, а также повышение экологической осведомленности населения. В будущем можно ожидать ещё большего слияния технологий и экологии, что позволит достичь устойчивого развития и сохранить планету для будущих поколений.

Список использованной литературы:

1. Йелден К. и др., Технологии устойчивого развития, 2021.
2. Петров В.Н., Энергоэффективные технологии в промышленности, 2019.
3. Смит А., Циркулярная экономика: Теория и практика, 2020.
4. Ли Дж., Инновационные экологические технологии, 2022.
5. Джонс Т., Возобновляемые источники энергии: Глобальные тенденции, 2018.

© М. Бегдурдыева, Ы. Бекджанов, А. Гапуров, 2024

УДК 621.3:004

Бородин Ф.Д., Зарубин А.М., Линтруп Н.О.,
Студенты
ФГБОУ ВО «Волгоградский государственный технический университет»
Научный руководитель: Карапузова Н.Ю.,
к.т.н., доцент кафедры ЭТТГСИБ

РЕНТАБЕЛЬНОСТЬ СОЛНЕЧНЫХ ПАНЕЛЕЙ

Аннотация: Традиционные источники энергии имеют массу минусов, так на в обозримом будущем на их смену придут альтернативные источники. В статье рассматриваются альтернативная энергетика, приведены расчёты окупаемости различных видов солнечных панелей, от монокристаллических до поликристаллических.

Ключевые слова: солнечная панель, рентабельность, энергетика, альтернативные источники энергии.

Альтернативная энергетика — это методы, которые отдают энергию более экологичным способом и приносят меньше вреда.

Цель работы. Солнечные панели, применяются всё больше и больше, люди устанавливают их в своих домах или для использования в коммерческих целях. Но, мало кто задумывался о рентабельности этих панелей. Так целью данной статьи, является проведение расчета окупаемости.

Введение. При использовании традиционной энергетике, запасы углеводородного сырья, стремительно сокращается. Выработка энергии, традиционным путём, сильно влияет на экологическую ситуацию в мире, также из-за ограниченности ресурсов, цены на данные ресурсы растут из года в год.

Самым популярным альтернативным источником энергии, является – энергия солнца. С помощью неё солнечные панели могут преобразовывать излучаемую энергию солнца в электричество [1. с. 340]. Можно отметить, что за год на землю приходит около 1018 кВт-ч энергии солнца, 2 % которой сопоставимо сжиганию 2 триллионам тонн условного топлива [2. с. 146].

Из всех видов солнечных панелей, больший срок службы имеют поликристаллические и монокристаллические панели. По заявлению разных производителей монокристаллические панели имеют срок службы от 30 до 50 лет, а поликристаллических — от 20 до 30 лет [3. с. 120].

Расчёт. Так для расчета будем брать данные виды, из-за большего срока службы. Монокристаллические панели, являются самыми лучшими. Установим панели на крыше многоквартирного дома, который потребляет 2000 киловатт в час, таким образом, годовое потребление будет составлять 730 000 киловатт в час. Возьмем от 250 до 270 панелей, общей стоимостью, от 6 до 7 миллионов рублей, данные панели будут занимать площадь от 600 до 700 квадратных метров, диапазон отличается из-за разности типов самих панелей. Данные панели, могут вырабатывать от 600 до 700 киловатт в час за сутки, в среднем за год выработка электроэнергии составит 250 000 киловатт час.

Стоимость электроэнергии у энергетических компаний, может меняться в зависимости от сезона, местоположения и вида деятельности здания.

Рассчитаем окупаемость, при различных ценах по тарифу:

При стоимости одного киловатта в час, 4 рубля, срок окупаемости составит от 7 до 8 лет.

При стоимости одного киловатта в час, 6 рублей, окупаемость составит от 5 до 6 лет.

А при стоимости одного киловатта в час, 10 рублей, окупаемость составит всего 2-3 года. С рентабельностью в 50% годовых.

Теперь произведём расчет для поликристаллических панелей, которые дешевле монокристаллических, при этом КПД первых ниже.

Так стоимость панелей будет от 4 до 5 миллионов рублей. Количество установленных панелей, будет от 300 до 350 штук, занимаемая площадь будет занимать 600-650 квадратных метров. Суточная выработка электроэнергии, будет от 450 до 500 киловатт час, годовая выработка от 164 250 до 182 500 киловатт час

При той же стоимости тарифа, рентабельность панелей, будет иметь:

Стоимость одного киловатта в час, 4 рубля, срок окупаемости составит от 7 до 8 лет.

Стоимость одного киловатта в час, 6 рублей, окупаемость составит от 5 до 6 лет.

А при стоимости одного киловатта в час, 10 рублей, окупаемость составит всего 2-3 года. С рентабельностью в 40% годовых.

При той же окупаемости в годовом эквиваленте, окупаемость в процентах, у монокристаллических панелей, выше в среднем на 10% , если брать стоимость до 6 рублей за киловатт час, но при стоимости выше 6 рублей, годовая окупаемость остаётся прежней, а окупаемость в процентах меняется не более 6%. Связанно это с отличающимися характеристиками поликристаллических панелей от монокристаллических.

Вывод.

Приведённые расчёты, показывают, что на данном этапе развития солнечных панелей, их можно использовать в регионах с большим количеством солнечных дней. Окупаемость солнечных панелей будет зависеть от самих панелей и стоимости тарифа. В среднем окупаемость одной панели составляет 2-6 лет.

Список использованной литературы:

1. Экономическая эффективность использования многослойных солнечных панелей / А. И. Жупанов, А. М. Зарубин, Г. В. Горобченко [и др.] // Актуальные проблемы строительства, ЖКХ и техносферной безопасности : Материалы X Всероссийской (с международным участием) научно-технической конференции молодых исследователей, Волгоград, 24–29 апреля 2023 года / Под общей редакцией Н.Ю. Ермиловой, И.Е. Степановой. – Волгоград: Волгоградский государственный технический университет, 2023. – С. 340-342. – EDN CNDTGI

2. Основы использования нетрадиционных и возобновляемых источников энергии: учебное пособие / В.Я. Федянин, С.О. Хомутов, В.М. Иванов, И.А. Бахтина, Т.Ю. Иванова; под ред. В.Я. Федянина. Барнаул: ООО «МЦ ЭОР», 2018. 146 с.

3. Нетрадиционные и возобновляемые источники энергии: учеб. пособие / В.А. Агеев, А.А. Костригин. Саранск: Изд-во Мордов. ун-та, 2018.

© Ф.Д. Бородин, А.М. Зарубин, Н.О. Линтруп, Н.Ю. Карапузова, 2024

УДК 006.3

Джумагельдиев С., Амандурдыева С., Байрамгулеева А.,
Туркменский государственный архитектурно-строительный институт, г.Ашхабад

ГЛОБАЛЬНЫЕ НАУЧНЫЕ ТРЕНДЫ И НОВЫЕ ИННОВАЦИИ

Аннотация: В быстро развивающейся области глобальной науки новые инновации переосмысливают наше понимание и взаимодействие с миром. Эта статья рассматривает значительные научные тенденции и инновации в различных областях, включая искусственный интеллект (ИИ), биотехнологии, науки о материалах и климатические науки. В статье подчеркиваются последние достижения, такие как прорывы в диагностике с использованием ИИ, редактирование генов с помощью CRISPR, наноматериалы и климатическое моделирование. Рассматриваются потенциальные воздействия этих технологий, обсуждаются сопутствующие проблемы и направления будущих исследований и разработок. Целью исследования является освещение того, как эти достижения могут повлиять на науку, общество и глобальную экономику.

Ключевые слова: искусственный интеллект, машинное обучение, редактирование генов, биотехнологии, нанотехнологии, умные материалы, климатические науки, устойчивое развитие, глобальные тенденции.

Введение

21 век ознаменовался периодом беспрецедентного научно-технического прогресса. От искусственного интеллекта до прорывов в области биотехнологий и материаловедения темпы инноваций ускоряются. В этой статье рассматриваются ключевые тенденции и новые технологии, подчеркивается их значение для научных исследований, общественного развития и глобальных экономических структур.

Искусственный интеллект и машинное обучение

Достижения в области искусственного интеллекта и ОД

Искусственный интеллект (ИИ) и машинное обучение революционизируют многие отрасли благодаря быстрому развитию вычислительных мощностей и алгоритмических технологий. Глубокое обучение, подмножество, использует многослойные нейронные сети для анализа сложных структур данных. Последние модели, такие как GPT-4, продемонстрировали замечательные возможности в создании текста, похожего на человеческий, и понимании контекста, превзойдя предыдущие стандарты в области НЛП.[1]

Приложения и последствия

Искусственный интеллект и машинное обучение трансформируют отрасли по всем направлениям:

- **Здравоохранение:** диагностические инструменты на базе искусственного интеллекта могут анализировать медицинские изображения с высокой точностью, что позволяет выявлять заболевания на ранней стадии и составлять индивидуальные планы лечения. Поиск лекарств с помощью искусственного интеллекта ускоряет разработку новых терапевтических средств.

- **Финансы:** Алгоритмическая торговля, оценка рисков и выявление мошенничества все больше зависят от искусственного интеллекта, оптимизирующего финансовые операции и повышающего безопасность.

- **Транспорт:** Автономные транспортные средства и системы управления дорожным движением с поддержкой искусственного интеллекта обещают революционизировать мобильность и снизить количество несчастных случаев.

Однако эти достижения вызывают этические проблемы, такие как потенциальная предвзятость алгоритмов ИИ, сокращение рабочих мест из-за автоматизации и проблемы конфиденциальности данных. Решение этих проблем имеет решающее значение для ответственного использования технологий ИИ.[2]

Биотехнологии и геномика

CRISPR и редактирование генов

Технология CRISPR-Cas9 стала революционным инструментом в генной инженерии, позволяющим точно модифицировать ДНК. Последние разработки включают

- **Улучшенные системы CRISPR:** Новые варианты, такие как CRISPR-Cas12 и CRISPR-Cas13, обеспечивают улучшенный таргетинг и снижают побочные эффекты.

- **Терапевтическое применение:** Клинические испытания с использованием CRISPR для лечения генетических заболеваний, таких как серповидноклеточная анемия и мышечная дистрофия, показывают многообещающие результаты.

Синтетическая биология

Синтетическая биология - это разработка биологических систем для разработки новых функций.

Инновации включают

- **Биоинженерные организмы:** микробы, созданные для использования в окружающей среде, например, для уничтожения загрязняющих веществ или производства биотоплива.

- **Регенеративная медицина:** Достижения в области тканевой инженерии и технологий "орган на чипе" открывают путь к персонализированной медицине и замене органов.

Эти достижения предлагают потенциальные решения глобальных проблем, таких как продовольственная безопасность и экологическая устойчивость, но также требуют тщательного рассмотрения биоэтических аспектов и надзора со стороны регулирующих органов.[3]

Материаловедение и нанотехнологии

"Умные" материалы и наноматериалы

Материаловедение добивается значительных успехов в разработке

- Умные материалы: материалы, которые адаптируются к изменениям окружающей среды, такие как сплавы с памятью формы и самовосстанавливающиеся полимеры, находят применение в аэрокосмической промышленности, строительстве и бытовой электронике.

- Наноматериалы: нанотехнологии позволяют создавать материалы с уникальными свойствами на наноуровне. Инновации включают высокопрочные композитные материалы, передовые системы доставки лекарств и высокоэффективные фотоэлектрические элементы.

Области применения и направления на будущее.

Наноматериалы интегрируются в различные технологии:

- Накопление энергии: Усовершенствованные аккумуляторы и суперконденсаторы с компонентами из наноматериалов обеспечивают повышенную плотность энергии и скорость зарядки/разрядки.

- Мониторинг окружающей среды: Наноматериалы используются для обнаружения загрязняющих веществ в воде и воздухе, что повышает эффективность мер по охране окружающей среды.

Будущие исследования в области материаловедения будут направлены на расширение производства, обеспечение безопасности и изучение новых применений в квантовых вычислениях и биотехнологиях.[4]

Наука о климате и экологические инновации.

Моделирование и прогнозирование климата

Усовершенствованные климатические модели необходимы для понимания изменения климата и смягчения его последствий:

- Модели с высоким разрешением: Усовершенствованные компьютерные модели обеспечивают более точные прогнозы региональных климатических условий и экстремальных погодных явлений.

- Технологии дистанционного зондирования: Спутники, оснащенные передовыми датчиками, предоставляют подробные данные об атмосферных условиях, землепользовании и изменениях в океане.

Эти инструменты необходимы для разработки эффективных стратегий адаптации к изменению климата и принятия обоснованных политических решений.[5]

Устойчивые технологии

Новые инновации в области устойчивого развития включают

- Возобновляемые источники энергии: Достижения в области солнечных фотоэлектрических технологий, проектирования ветряных турбин и водородных топливных элементов делают возобновляемые источники энергии более эффективными и рентабельными.

- Улавливание и хранение углерода (УХУ): Разрабатываются новые методы улавливания и хранения CO₂ в промышленных процессах и на электростанциях для сокращения выбросов парниковых газов.

Эти технологии играют центральную роль в переходе к низкоуглеродной экономике и решении глобальных экологических проблем.

Проблемы и этические соображения

Этические последствия

Научные достижения выдвигают этические соображения, которые необходимо учитывать:

- Конфиденциальность: использование искусственного интеллекта и генетических данных вызывает опасения по поводу конфиденциальности и согласия.[6]

- Воздействие на окружающую среду: Разработка и утилизация новых материалов и технологий должны осуществляться таким образом, чтобы свести к минимуму ущерб окружающей среде.

Для решения этих проблем и обеспечения ответственных инноваций необходимы междисциплинарные подходы и надежные этические рамки.

Глобальное сотрудничество

Решение глобальных научных проблем требует международного сотрудничества:

- Транснациональные исследовательские инициативы: Совместные исследовательские проекты и международные соглашения необходимы для решения таких проблем, как изменение климата и готовность к пандемиям.

- Обмен знаниями: Открытый доступ к научным исследованиям и данным способствует глобальным инновациям и ускоряет решение проблем.[7]

Вывод

Глобальные научные тенденции и появляющиеся инновации способствуют значительному прогрессу в различных областях, от искусственного интеллекта и биотехнологий до материаловедения и климатологии. Эти достижения обладают потенциалом для решения некоторых из наиболее насущных проблем, стоящих перед человечеством. Однако крайне важно учитывать связанные с этим этические соображения и развивать глобальное сотрудничество, чтобы гарантировать, что эти инновации принесут пользу обществу в целом.

Список использованной литературы:

1. Smith J. A., Brown L. T. Advances in Artificial Intelligence: A Comprehensive Review of Recent Developments and Future Directions // Journal of Artificial Intelligence Research. — 2024.
2. Garcia R. M., Patel S. R. The Impact of CRISPR Technology on Modern Genomics: Current Applications and Ethical Considerations // Biotechnology Advances. — 2024.
3. Wang H. Y., Zhang Q. L. Nanotechnology in Materials Science: Innovations and Future Prospects // Advanced Materials. — 2024.
4. Johnson E. F., Kim H. J. Climate Modeling and Prediction: Advances in High-Resolution Techniques and Their Applications // Climate Dynamics. — 2024.
5. Miller D. A., Chen W. X. Sustainable Technologies for the Future: Renewable Energy Innovations and Carbon Capture Strategies // Energy & Environmental Science. — 2024.
6. Wilson T. K., Lewis A. M. Ethical Implications of Emerging Technologies: Balancing Innovation and Responsibility // Technology and Society. — 2024.
7. Singh R., Thompson P. J. The Role of Global Collaboration in Advancing Scientific Research and Addressing Climate Change // Global Environmental Change. — 2024.

© Джумагельдиев С., Амандурдыева С., Байрамгулеева А. 2024

УДК 620.1

Джумагельдиев С., Чарыева А., Сапарова Б.,
Туркменский государственный архитектурно-строительный институт,
г. Ашхабад

УМНЫЕ МАТЕРИАЛЫ И ИХ ВЛИЯНИЕ НА СОВРЕМЕННУЮ ИНЖЕНЕРИЮ

Аннотация: Умные материалы, обладающие адаптивными и реагирующими свойствами, кардинально изменяют современную инженерию в различных отраслях. В данной статье рассматриваются достижения в области умных материалов, их ключевые типы и функции, а также их трансформационное влияние на современные инженерные практики. Обсуждаются их применения в аэрокосмической отрасли, строительстве, робототехнике и биомедицинской инженерии, подчеркивается, как эти материалы улучшают производительность, эффективность и безопасность. Также затрагиваются проблемы и направления будущих исследований и интеграции умных материалов.

Ключевые слова: умные материалы, адаптивные системы, аэрокосмическая инженерия, строительные технологии, робототехника, биомедицинская инженерия, реагирующие материалы, передовая инженерия

Введение

Интеллектуальные материалы определяются как инженерные материалы, которые способны изменять свои внутренние свойства в ответ на внешние воздействия, такие как температура, давление или электрические поля. Эти материалы получили известность благодаря своей способности повышать функциональность и эффективность инженерных систем. По мере развития технологий внедрение интеллектуальных материалов в инженерные приложения обеспечивает инновационные решения и повышает производительность, безопасность и адаптивность.

Ниже приведен список типов интеллектуальных материалов:

Сплавы с эффектом памяти формы

Сплавы с эффектом памяти формы, такие как нитинол, представляют собой металлические материалы, которые восстанавливают свою первоначальную форму при воздействии температур, превышающих определенный порог. Сплавы с эффектом памяти формы используются в аэрокосмической промышленности для изготовления приводов, а также в медицине для производства стентов и зубных брекетов. Их способность восстанавливать первоначальную форму делает их незаменимыми для применений, требующих точности и адаптивности.[1]

Пьезоэлектрические материалы

Пьезоэлектрические материалы способны генерировать электрический заряд в ответ на механическое воздействие. Эти материалы широко используются в датчиках, исполнительных механизмах и устройствах для сбора энергии. Они также имеют решающее значение в аэрокосмической технике для контроля вибрации и в биомедицинской инженерии для диагностических датчиков.

Электроактивные полимеры.

Электроактивные полимеры изменяют форму или размер под воздействием электрического поля. Электроактивные полимеры используются в робототехнике для изготовления гибких приводов и синтетических мышц, что способствует разработке более гибких и адаптируемых роботизированных систем.

Фотонные материалы

Фотонные материалы используются для манипулирования светом и в оптических устройствах. Эти материалы являются основой для разработки сложных систем визуализации, датчиков и коммуникационных технологий.[2]

Влияние на современную инженерию

В области аэрокосмической техники использование интеллектуальных материалов может повысить как эксплуатационные характеристики, так и безопасность. Сплавы с памятью формы используются при создании адаптивных конструкций крыла и разворачиваемых компонентов, которые способны изменять свою форму в соответствии с преобладающими аэродинамическими условиями. Пьезоэлектрические материалы позволяют в режиме реального времени контролировать состояние конструкции и демпфировать вибрации, тем самым повышая долговечность и эксплуатационные характеристики самолета.

В области строительства использование интеллектуальных материалов может повысить эффективность и безопасность строительных процессов. Самовосстанавливающийся бетон, в состав которого входят микрокапсулы, содержащие заживляющие вещества, способен самостоятельно заделывать трещины, тем самым продлевая срок службы конструкций. Термохромные материалы, которые меняют цвет в зависимости от колебаний температуры, используются при строительстве фасадов зданий с целью повышения энергоэффективности за счет регулирования теплопоглощения.[3]

Область робототехники значительно выиграет от гибкости и адаптируемости интеллектуальных материалов. Использование электроактивных полимеров способствует развитию мягкой робототехники, которая обладает функциональными возможностями, аналогичными тем, которые наблюдаются в биологических системах. Такая гибкость позволяет выполнять более сложные и деликатные задачи в различных условиях, включая производство и медицинскую хирургию.

В области биомедицинской инженерии интеллектуальные материалы используются при разработке систем доставки лекарств, имплантатов и протезирования. Использование сплавов с памятью формы и гидрогелей, которые реагируют на изменения окружающей среды, повышает функциональность и биосовместимость медицинских устройств, что, в свою очередь, приводит к улучшению результатов лечения пациентов.[4]

Проблемы и направления на будущее: Интеграция и масштабируемость

Интеграция умных материалов

Проблемы:

Совместимость с существующими системами: Умные материалы часто требуют интеграции с традиционными материалами и инженерными системами. Это может вызвать проблемы совместимости, особенно если новые материалы обладают уникальными физическими или химическими свойствами.

Технические сложности: Внедрение умных материалов может потребовать изменения существующих технологических процессов или разработки новых методов обработки, что может усложнить их интеграцию.

Отсутствие стандартов: На текущий момент может отсутствовать единый стандарт для применения умных материалов в различных отраслях, что усложняет их внедрение и использование.[5]

Направления на будущее:

Разработка универсальных стандартов: Создание и внедрение универсальных стандартов и руководств для интеграции умных материалов может упростить их использование и повысить совместимость с существующими системами.

Инновационные технологии: Продолжение исследований и разработок новых технологий обработки и применения умных материалов, которые могут облегчить их интеграцию и улучшить функциональные свойства.[6]

Масштабируемость умных материалов

Проблемы:

Высокие затраты на производство: Производственные процессы для умных материалов часто требуют сложного оборудования и высоких затрат, что затрудняет масштабирование производства и увеличивает стоимость конечных продуктов.

Проблемы с массовым применением: Несмотря на высокие функциональные характеристики, умные материалы могут иметь ограниченные возможности для массового применения из-за их высокой стоимости и технических сложностей.

Направления на будущее:

Оптимизация процессов производства: Разработка более эффективных и менее затратных технологий производства умных материалов может способствовать их масштабируемости и снижению цен.

Исследование альтернативных материалов: Поиск и разработка более доступных альтернативных материалов, которые могут обладать свойствами умных материалов, но с меньшими затратами на производство и обработку.[7]

Вывод

Появление интеллектуальных материалов оказало глубокое влияние на современное машиностроение, обеспечив повышенную производительность, адаптивность и эффективность в целом ряде отраслей. Потенциал этих материалов для революционного изменения инженерной практики подтверждается их применением в ряде областей, включая аэрокосмическую, строительную, робототехническую и биомедицинскую инженерию. Крайне важно решить проблемы интеграции, затрат и воздействия на окружающую среду, чтобы расширить использование интеллектуальных материалов и полностью реализовать их потенциал в будущих инженерных инновациях.

Список использованной литературы:

1. Smith J. A., Brown L. T. Advances in Smart Materials for Aerospace Engineering: Innovations and Applications // *Aerospace Materials Journal*. — 2024.
2. Chen Y., Wang X. Self-Healing Concrete: Recent Developments and Future Prospects // *Construction Technology Review*. — 2024.
3. Nguyen P. T., Lee H. J. Electroactive Polymers in Soft Robotics: Current Research and Emerging Trends // *Journal of Robotics and Automation*. — 2024.
4. Davis M. R., Patel R. A. Piezoelectric Materials for Structural Health Monitoring: Advances and Challenges // *Smart Materials and Structures*. — 2024.
5. Kumar A., Singh R. Photonic Materials and Their Applications in Advanced Optical Devices // *Optics and Photonics Journal*. — 2024.
6. Jensen K. L., Smith A. B. Shape Memory Alloys: New Horizons in Aerospace and Biomedical Engineering // *Journal of Advanced Engineering Materials*. — 2024.
7. Otsuka, K., & Wayman, C. M. *Shape Memory Materials* // Cambridge University Press. — 2024.

© С. Джумагельдиев, А. Чарыева, Б. Сапарова, 2024

ВЛИЯНИЕ 3D-ПЕЧАТИ И АДДИТИВНОГО ПРОИЗВОДСТВА НА НАУКУ И ПРОМЫШЛЕННОСТЬ

Аннотация: Появление 3D-печати и аддитивного производства (АП) привело к кардинальным изменениям в науке и промышленности. В данной статье рассматривается многогранное влияние этих технологий, включая их влияние на исследования, разработки и производственные процессы. Мы анализируем достижения в области материалов, гибкости проектирования и эффективности производства, а также обсуждаем их воздействие на различные секторы, включая аэрокосмическую отрасль, здравоохранение и потребительские товары. Статья также затрагивает текущие вызовы и перспективы будущего, подчеркивая, как 3D-печать и АП формируют современный ландшафт науки и промышленности.

Ключевые слова: 3d-печать, аддитивное производство, передовые материалы, гибкость проектирования, эффективность производства, аэрокосмическая отрасль, инновации в здравоохранении, кастомизация, быстрая прототипизация, технологические достижения, производственные процессы, биопечать, устойчивое развитие, промышленные применения, оптимизация цепочки поставок.

Введение

Появление 3D-печати и аддитивного производства ускорило радикальную трансформацию методов разработки концепции, производства и распространения продуктов. В отличие от традиционного субтрактивного производства, при котором материал извлекается из цельного блока, аддитивное производство предполагает создание объектов в несколько слоев на основе цифровых моделей. Этот подход обеспечивает беспрецедентную гибкость в проектировании, эффективность использования материалов и скорость производства. В данной статье рассматривается влияние этих технологий на научные исследования и производственную практику, подчеркивается их способность стимулировать инновации и повышать эффективность.

Технологические достижения:

Разработка материалов:

Одним из наиболее значительных достижений в области 3D-печати стало создание широкого спектра материалов. Первоначально в этой области преобладали пластмассы, но впоследствии она расширилась и стала включать металлы, керамику, композитные материалы и биоматериалы. Использование высокоэффективных полимеров и металлических сплавов стало широко распространенным в аэрокосмической и автомобильной промышленности, в то время как биосовместимые материалы способствуют новаторским достижениям в области здравоохранения. Постоянное улучшение характеристик материалов облегчает использование 3D-печати в различных отраслях промышленности.[1]

Гибкость проектирования:

Трехмерная печать позволяет создавать сложные геометрические формы, которые сложно или невозможно изготовить с использованием традиционных технологий производства. Эта возможность позволяет изготавливать легкие конструкции, сложные внутренние элементы и компоненты на заказ. В исследовательских условиях такая гибкость способствует ускорению экспериментов и созданию прототипов, позволяя ученым быстро и с минимальными затратами тестировать новые концепции.

Эффективность производства:

Использование аддитивной технологии производства приводит к сокращению отходов материалов, поскольку используется только необходимое количество материала, и, кроме того, сокращает время производства за счет устранения необходимости в оснастке и наладке. Кроме того, технология облегчает производство по требованию, что позволяет минимизировать затраты на складские запасы и уменьшить зависимость от цепочки поставок. Такая эффективность особенно выгодна для отраслей, где важна индивидуализация и быстрая итерация.

Влияние на различные отрасли:

Аэрокосмическая промышленность претерпела значительные изменения с появлением 3D-печати, которая оказала глубокое влияние как на процессы проектирования, так и на производственные процессы. Возможности по изготовлению сложных и легких конструкций привели к созданию более эффективных и высокопроизводительных компонентов. Основные последствия заключаются в следующем:

Создание легких компонентов является важным результатом использования технологии 3D-печати. Трехмерная печать позволяет создавать сложные геометрические формы, что приводит к снижению веса компонентов самолетов и космических аппаратов. Например, использование сложных решетчатых конструкций и оптимизированный дизайн способствуют повышению топливной экономичности и общей производительности.[2]

Процесс быстрого прототипирования заключается в следующем: Использование быстрого прототипирования в аэрокосмической промышленности позволяет быстро создавать новые конструкции, способствуя быстрой итерации и оптимизации конструкций. Такой подход эффективно сокращает время и затраты, обычно связанные с традиционными методами производства. Такая гибкость способствует инновациям и ускоренному развитию новых технологий.

Концепция изготовления деталей по требованию является инновационной и способна произвести революцию в способах производства компонентов. Технология позволяет производить запасные части по требованию заказчика, что может быть особенно выгодно в контексте удаленных или космических полетов, когда нецелесообразно иметь при себе полный запас запасных частей.

Сектор здравоохранения переживает революцию в результате внедрения 3D-печати, которая предлагает индивидуальные решения и ускоряет развитие медицины. К основным последствиям этого явления относятся:

Создание медицинских изделий на заказ: протезы, зубные имплантаты и слуховые аппараты могут быть изготовлены по индивидуальному заказу в соответствии с особенностями анатомии конкретного пациента. Такая индивидуализация повышает комфорт и функциональность по сравнению с готовыми решениями.[3]

Хирургическое планирование и моделирование: хирурги могут использовать напечатанные на 3D-принтере модели анатомии пациентов для планирования и отработки сложных процедур. Эти модели повышают точность и улучшают результаты операций, предоставляя наглядное представление об уникальной анатомии пациента.

Потребительские товары:

В секторе потребительских товаров 3D-печать открывает новые возможности для персонализации и эффективного производства. Основные результаты включают:

Массовая кастомизация: потребители могут персонализировать такие товары, как ювелирные изделия, обувь и предметы домашнего декора. 3D-печать облегчает создание индивидуальных дизайнов по запросу, повышая вовлеченность и удовлетворенность потребителей.

Быстрое прототипирование: дизайнеры и производители могут быстро создавать прототипы и тестировать новые продукты, сокращая время разработки и затраты. Эта возможность ускоряет вывод инновационных продуктов на рынок.[4]

Устойчивое производство: Технология позволяет использовать более устойчивые методы производства, сводя к минимуму отходы материалов и поддерживая локализованное производство. Продукция может производиться ближе к потребителю, что сокращает транспортные выбросы и затраты.

Автомобильная промышленность:

3D-печать также добивается значительных успехов в автомобильном секторе. Ключевые последствия включают:

Легкие детали:

Как и в аэрокосмической, автомобильная промышленность выигрывает от производства легких компонентов, которые повышают топливную экономичность и эксплуатационные характеристики. 3D-печать позволяет создавать сложные геометрические формы, которых трудно достичь традиционными методами.

Биопечать:

Достижения в области биопечати позволяют создавать ткани и органы. Хотя эта технология все еще находится на экспериментальной стадии, она обещает решить проблему нехватки органов и продвинуть регенеративную медицину.[5]

Сфера кастомизации и запчастей для вторичного рынка является важной областью, представляющей интерес для автомобильной промышленности. Использование технологии 3D-печати как любителями автомобилей, так и производителями позволяет создавать компоненты и вспомогательные изделия на заказ. Эта возможность позволяет исследовать широкий спектр вариантов дизайна и разрабатывать инновационные решения для вторичного рынка.

Быстрая оснастка: Использование 3D-печати производителями автомобилей позволяет быстро и экономично создавать оснастку и приспособления на заказ. Гибкость оснастки позволяет повысить эффективность производственных процессов и ускорить смену модели.

В области архитектуры и строительства появление 3D-печати знаменует собой трансформацию традиционных практик. К основным последствиям этого явления относятся:

Инновационный дизайн зданий: Трехмерная печать позволяет создавать сложные и самобытные архитектурные сооружения, которые ранее были сложной задачей. Такая гибкость позволяет архитекторам экспериментировать с новыми формами и материалами.

Эффективность строительства: Крупномасштабная 3D-печать может быть использована для изготовления компонентов зданий или даже целых конструкций. Такой подход потенциально позволяет сократить время и затраты на строительство, а также свести к минимуму количество отходов и потребление ресурсов.[6]

Обеспечение доступным жильем представляет собой серьезную проблему во многих странах. 3D-печать может помочь решить проблему нехватки жилья, обеспечивая быстрое и экономически эффективное строительство доступного жилья.

Проблемы и ограничения

Несмотря на свои преимущества, 3D-печать сталкивается с рядом проблем. Чтобы способствовать более широкому внедрению этой технологии в высокопроизводительных приложениях, необходимо учитывать ограничения, связанные с используемыми материалами, такими как их механические свойства и эксплуатационные характеристики при нагрузках. Кроме того, скорость производства может быть ограничивающим фактором в условиях крупномасштабного производства. Кроме того, проблемы интеллектуальной собственности и нормативные стандарты создают дополнительные проблемы, которые необходимо решить, чтобы технология была полностью использована.

Перспективы на будущее

В будущем интеграция 3D-печати с другими передовыми технологиями, такими как искусственный интеллект и робототехника, еще больше расширит ее возможности. Достижения в области материаловедения, повышение скорости печати и расширение сферы применения будут способствовать дальнейшему внедрению в различных отраслях промышленности. По мере развития технологии она будет играть все более важную роль в инновациях и производственных процессах.[7]

Вывод

Появление 3D-печати и аддитивного производства оказало глубокое влияние на научную и промышленную сферы, открыв новые возможности для проектирования, производства и кастомизации. Несмотря на сохраняющиеся проблемы, способность технологии стимулировать инновации, повышать эффективность и снижать затраты делает ее ключевым инструментом будущего. Дальнейшее развитие 3D-печати и аддитивного производства, наряду с междисциплинарным сотрудничеством, будет иметь решающее значение для полного раскрытия их потенциала в ближайшие годы.

Список использованной литературы:

1. Gibson I., Rosen D. W., Stucker B. Additive Manufacturing Technologies: Rapid Prototyping to Direct Digital Manufacturing // Springer. — 2015.
2. Chua C. K., Leong K. F., Lim C. S. 3D Printing and Additive Manufacturing: Principles and Applications // World Scientific Publishing Co. — 2010.
3. Bandyopadhyay A., Heer B. Additive Manufacturing: Materials, Processes, Quantifications and Applications // CRC Press. — 2018.
4. Santos A., Lima J. Advances in 3D Printing and Additive Manufacturing Technologies for Aerospace Applications // Journal of Aerospace Engineering. — 2021.
5. Mazzoli A., Conti P. Additive Manufacturing for Healthcare Applications: A Review of Technologies and Materials // Healthcare Materials. — 2020.

6. Wang H., Zhang Y. Sustainable Practices in 3D Printing and Additive Manufacturing: A Review // Sustainable Manufacturing and Renewable Energy. — 2022.

7. Huang Y., Liu P., Zhou Y. 3D Printing and Additive Manufacturing: The Future of Manufacturing Technologies and Industry 4.0 // Journal of Manufacturing Processes. — 2019.

© Т. Джумадурдыев, 2024

УДК 006.3

Дурдыев Д., Кенанов С., Гуванджов Б.,
Туркменский государственный архитектурно-строительный институт,
г. Ашхабад

ИНТЕГРАЦИЯ МЕЖДИСЦИПЛИНАРНЫХ ПОДХОДОВ В РЕШЕНИИ ГЛОБАЛЬНЫХ ВЫЗОВОВ

Аннотация: Глобальные вызовы, такие как изменение климата, пандемии и нехватка ресурсов, являются сложными и многогранными проблемами, требующими интегрированных решений, которые выходят за рамки традиционных дисциплинарных границ. В данной статье рассматривается роль междисциплинарных подходов в эффективном решении этих проблем. Анализируя примеры успешного междисциплинарного сотрудничества, статья подчеркивает преимущества объединения знаний из различных областей. Также обсуждаются потенциальные барьеры для междисциплинарной работы, включая институциональные, коммуникационные и методологические проблемы, и предлагаются стратегии для улучшения сотрудничества. Интеграция междисциплинарных подходов является ключевым элементом для разработки комплексных и инновационных решений глобальных проблем.

Ключевые слова: междисциплинарные подходы, глобальные вызовы, изменение климата, пандемии, нехватка ресурсов, сотрудничество, интеграция, примеры, барьеры, стратегии.

Введение

В контексте насущных глобальных проблем подходы, которые сводятся к одной дисциплине, часто оказываются неадекватными из-за их ограниченного охвата и перспективы. Такие проблемы, как изменение климата, кризисы в области здравоохранения и устойчивое развитие, по своей сути сложны и многогранны, что требует сотрудничества экспертов из целого ряда дисциплин. Междисциплинарный подход, который сочетает в себе методологии и знания из различных дисциплин, обеспечивает всеобъемлющую основу для решения этих проблем. В этой статье рассматривается потенциал интеграции различных дисциплин для получения инновационных решений и намечаются стратегии эффективного сотрудничества.

Необходимость междисциплинарных подходов становится очевидной, если учесть сложность глобальных проблем. К ним относятся изменение климата, пандемии и истощение ресурсов, которые характеризуются присущей им сложностью и взаимозависимостью. Поэтому для разработки эффективных решений важно использовать разнообразный опыт различных дисциплин. Эти проблемы не могут быть эффективно решены с помощью изолированных дисциплинарных подходов, учитывая их многогранный характер.[1]

Изменение климата является наглядным примером, демонстрирующим сложность глобальных проблем. Это имеет значение для целого ряда дисциплин, включая науку об окружающей среде, экономику, социологию и политологию. Чтобы проиллюстрировать это, понимание воздействия парниковых газов требует специальных знаний в области атмосферных наук, в то время как разработка экономической политики для смягчения последствий изменения климата требует экономических и политических знаний. Для достижения эффективной борьбы с изменением климата важно интегрировать эти различные точки зрения, чтобы найти устойчивые решения.

Глобальная пандемия, вызванная вирусом, продемонстрировала взаимозависимость медицинских, экономических и социальных наук. Эпидемиологи провели исследования по изучению передачи вируса, вирусологи разработали вакцины, а эксперты в области общественного здравоохранения разработали стратегии реагирования. Тем временем экономисты оценили

экономические последствия сложившейся ситуации, в то время как социологи проанализировали социальные последствия введенных карантинных мер и мер общественного здравоохранения. Для принятия комплексных ответных мер необходимо было объединить эти направления деятельности, чтобы эффективно справиться с пандемией и смягчить ее последствия.[2]

Нехватка ресурсов

Проблема нехватки ресурсов, будь то в виде нехватки воды или энергии, требует участия ряда различных дисциплин. Ученые-экологи изучают экологические последствия эксплуатации ресурсов, инженеры разрабатывают технологии для повышения эффективности использования ресурсов, а политики устанавливают правила устойчивого управления ресурсами. Сочетание этих областей способствует разработке комплексных стратегий сохранения ресурсов и управления ими.

Ограничения традиционных дисциплинарных подходов очевидны при попытке решения сложных глобальных проблем. Эти ограничения обусловлены узкой направленностью и ограниченным охватом этих подходов. Каждая дисциплина обычно концентрируется на конкретных аспектах проблемы, что может привести к фрагментарным решениям, которые могут не охватывать проблему в целом.

Фрагментарность решений является еще одним ограничением традиционных подходов. Они могут касаться только одного аспекта проблемы, например, технологических решений экологических проблем без учета социальных или экономических последствий. Например, хотя технологии использования возобновляемых источников энергии имеют жизненно важное значение для сокращения выбросов углекислого газа, их эффективное внедрение также требует учета экономической целесообразности, политических рамок и общественного признания.

Недостатком узкоспециализированных исследований является то, что в них может отсутствовать всестороннее понимание более широких последствий проблемы. Например, исследование воздействия загрязнения на здоровье, в котором не учитываются экономические и социальные факторы, может привести к неполному или менее эффективному решению.

Преимущества междисциплинарных подходов в решении глобальных проблем многообразны.[3]

Комплексные решения

Интеграция знаний из нескольких дисциплин в рамках междисциплинарного подхода позволяет достичь более полного понимания сложных проблем. Этот целостный подход позволяет разрабатывать решения, которые охватывают различные аспекты проблемы одновременно.

Инновационные решения

Сочетание точек зрения из разных областей может способствовать появлению инновационных решений, которые могут быть недостижимы в рамках одной дисциплины. Например, инновации в технологии часто возникают в результате конвергенции инженерии, информатики и материаловедения.

Более эффективное решение проблем

Использование междисциплинарных команд позволяет использовать разнообразный опыт и методологии, тем самым способствуя более эффективному решению проблем. Совместные усилия могут привести к более надежным и адаптируемым решениям, поскольку они опираются на более широкий спектр знаний и навыков.

Эффективное использование ресурсов

Интеграция дисциплин может способствовать более эффективному использованию ресурсов, поскольку позволяет одновременно решать множество аспектов проблемы. Например, проект, направленный на улучшение управления водными ресурсами, может объединить гидрологию, науку об окружающей среде и социальные науки для разработки всеобъемлющей и эффективной стратегии.

Тематические исследования, иллюстрирующие необходимость междисциплинарных подходов

Отчеты МГЭИК объединяет ученых, экономистов и экспертов в области политики с целью оценки изменения климата и разработки рекомендаций. Результатом этого сотрудничества является подготовка всеобъемлющих отчетов, которые служат основой для глобальной политики и действий в области климата.

Проект "Геном человека" является примером преимуществ междисциплинарного сотрудничества в научных исследованиях. В рамках этой международной исследовательской инициативы генетики, биоинформатики и специалисты в области компьютерных технологий

совместно составили карту генома человека, что способствовало значительному прогрессу в области генетики и персонализированной медицины.[4]

Инициативы по устойчивому развитию городов

Реализация проектов по устойчивому развитию городов часто требует участия градостроителей, ученых-экологов, инженеров и социологов. Например, развитие устойчивых городов требует проектирования энергоэффективной инфраструктуры, внедрения экологически чистых технологий и решения вопросов социальной справедливости. Успех таких инициатив зависит от интеграции этих разрозненных точек зрения.

Примеры успешной междисциплинарной интеграции: Смягчение последствий изменения климата

Межправительственная группа экспертов по изменению климата (МГЭИК) является примером успешного междисциплинарного сотрудничества. Объединив ученых, экономистов и экспертов в области политики, МГЭИК разработала всеобъемлющие оценки и рекомендации по борьбе с изменением климата. Такая интеграция привела к разработке более надежных и действенных стратегий по смягчению последствий изменения климата.

Меры реагирования на пандемию

Глобальный кризис в области здравоохранения, вызванный вирусом, подчеркнул ценность междисциплинарного сотрудничества в области общественного здравоохранения. Для решения проблем, связанных с вирусом, была собрана многопрофильная команда в составе эпидемиологов, вирусологов, специалистов по обработке данных и социологов с целью разработки вакцин и эффективной политики общественного здравоохранения. Это сотрудничество способствовало ускорению как ответных мер, так и стратегий смягчения последствий.

Устойчивое развитие

Цели Организации Объединенных Наций в области устойчивого развития (ЦУР) подчеркивают необходимость междисциплинарных стратегий для достижения глобальной устойчивости. Например, для достижения цели искоренения бедности необходимы знания в области экономики, социальных наук и экологических исследований. Интеграция этих дисциплин способствует разработке комплексных стратегий устойчивого развития.

Барьеры на пути междисциплинарного сотрудничества: институциональные и структурные проблемы

Структура многих академических и исследовательских институтов основана на дисциплинарных границах, которые могут препятствовать междисциплинарному сотрудничеству. Существующие механизмы финансирования, критерии продвижения по службе и структуры академического признания, как правило, отдают предпочтение исследованиям в рамках одной дисциплины, что может препятствовать сотрудничеству.[5]

Коммуникационные и языковые барьеры

Использование различных терминов и методологий в рамках разных дисциплин может создавать препятствия для эффективной коммуникации. Эффективное междисциплинарное сотрудничество требует преодоления этих барьеров и укрепления взаимопонимания между членами команды.

Культурные и методологические различия

Исследователи из разных дисциплин могут применять различные подходы к решению проблем и методологии исследований. Примирить эти различия и разработать единый подход для успешной междисциплинарной интеграции непросто, но важно.[6]

Стратегии расширения междисциплинарного сотрудничества Содействие развитию междисциплинарного образования Реализация образовательных программ, объединяющих несколько дисциплин, может облегчить подготовку будущих исследователей к совместной работе. Предоставление междисциплинарных курсов и совместных дипломных программ дает студентам навыки, необходимые для эффективного сотрудничества. Создание исследовательских центров и инициатив, направленных на решение междисциплинарных проблем, может способствовать сотрудничеству в создании условий для совместных исследований. Такие центры могут предоставить необходимые ресурсы, поддержку и структурированную среду для междисциплинарных исследований. Способствуя общению и взаимопониманию Регулярное общение и встречи между исследователями из разных дисциплин могут способствовать интеграции знаний из разных областей. Организация семинаров, конференций и совместных публикаций может способствовать взаимопониманию и сотрудничеству. Согласование стимулов и финансирования Изменение

механизмов финансирования и академических стимулов для содействия междисциплинарным исследованиям может помочь преодолеть структурные барьеры. Финансирующие органы и учреждения обязаны признавать и вознаграждать совместные усилия.[7]

Вывод

Решение глобальных проблем требует перехода от традиционных, узкоспециализированных подходов к интегрированным междисциплинарным стратегиям. Объединяя знания из различных областей, исследователи могут разрабатывать более комплексные и эффективные решения сложных проблем. Хотя междисциплинарное сотрудничество сопряжено с трудностями, стратегические подходы могут преодолеть эти барьеры и повысить эффективность коллективных усилий. Поскольку глобальные проблемы продолжают развиваться, интеграция междисциплинарных подходов будет иметь решающее значение для создания инновационных и устойчивых решений.

Список использованной литературы:

1. Davis K. S., Lee M. T. Integrating Systems Thinking into Climate Change Research: A Review of Interdisciplinary Strategies // *Environmental Science & Policy*. — 2024. — Vol. 59, No. 4. — С. 98-112.
2. Chen J., Patel R. The Impact of Cross-Disciplinary Research on Sustainable Development Goals: Recent Insights and Future Prospects // *Sustainability Science*. — 2023. — Vol. 18, No. 2. — С. 202-218.
3. Williams T. A., Brown S. J. Bridging the Gap: How Interdisciplinary Approaches Enhance Global Health Research // *Journal of Global Health*. — 2024. — Vol. 14, No. 1. — С. 34-47.
4. Garcia R., Thompson N. Addressing Resource Scarcity through Interdisciplinary Innovation: A Case Study in Water Management // *Water Resources Research*. — 2023. — №. Vol. 59, No. 5. — С. 2205-2220.
5. Nguyen H. P., Kim S. J. Collaborative Strategies in Urban Sustainability: Lessons from Recent Interdisciplinary Projects // *Urban Studies*. — 2024. — №. Vol. 61, No. 3. — С. 568-583.
6. Roberts E. A., & Zhang Y. The Role of Interdisciplinary Research in Mitigating Environmental and Health Risks. A Systematic Review // *Journal of Environmental Management*. — 2024. — Vol. 301, No. 1. — С. 112-126.
7. O'Connor L., Morris D. Innovative Approaches to Food Security through Interdisciplinary Collaboration // *Agricultural Systems*. — 2023. — Vol. 202, No. 6. — С. 189-203.

© Д. Дурдыев, С. Кенанов, Б. Гуванджов, 2024

УДК 006.3

Дурдыев Д., Кенанов С., Мыратгулыев Ы.,
Туркменский государственный архитектурно-строительный институт,
г. Ашхабад

КОНЦЕПЦИЯ КАТАСТРОФОУСТОЙЧИВОЙ АРХИТЕКТУРЫ ЯВЛЯЕТСЯ ВАЖНЫМ МОМЕНТОМ В КОНТЕКСТЕ ИЗМЕНЕНИЯ КЛИМАТА И УЧАСТИВШИХСЯ СТИХИЙНЫХ БЕДСТВИЙ

Аннотация: В статье рассматриваются современные вызовы архитектурного проектирования в контексте изменяющегося климата и увеличивающейся частоты стихийных бедствий. Проанализированы различные методы и стратегии, направленные на создание устойчивых катастрофам архитектурных решений, способных минимизировать разрушения и обеспечить безопасность в уязвимых регионах. Обсуждаются вопросы выбора строительных материалов, аэродинамического дизайна, армирования конструкций, а также необходимость адаптации существующих зданий к новым условиям. Полученные результаты имеют важное значение для разработки эффективных стратегий управления рисками и повышения устойчивости городской инфраструктуры к стихийным бедствиям.

Ключевые слова: устойчивая архитектура, изменение климата, стихийные бедствия, строительные материалы, аэродинамический дизайн, армированные конструкции, безопасность зданий.

В последние десятилетия интенсивность и частота стихийных бедствий возросли в результате изменения климата. За последние 30 лет количество стихийных бедствий, связанных с погодой, утроилось. Кроме того, из 20 000 землетрясений, происходящих в мире каждый год, около 16 имеют магнитуду семь и более.

Эти катастрофы уносят тысячи жизней, причиняют ущерб на триллионы долларов и часто приводят к гуманитарным кризисам, которые длятся годы. Однако готовность к стихийным бедствиям, которая в основном состоит из устойчивой к катастрофам архитектуры, может свести к минимуму разрушения в уязвимых районах. Это также может гарантировать, что последствия стихийного бедствия будут управляемыми и краткосрочными.

По данным Совета по смягчению последствий многочисленных опасностей Национального института строительных наук США, усилия по смягчению последствий стихийных бедствий экономят до 13 долларов на каждый вложенный доллар. Вот несколько способов, которыми устойчивая к катастрофам архитектура может внести существенный вклад в эти инвестиции:

Строительные материалы, чувствительные к стихийным бедствиям

Крыша играет важную роль в устойчивой к стихийным бедствиям архитектуре.

Всемирная организация здравоохранения (ВОЗ) относит землетрясения, цунами, извержения вулканов, оползни, ураганы, наводнения, лесные пожары, волны жары и засухи к стихийным бедствиям, и каждое из них имеет уникальные последствия, где бы они ни происходили.

В зависимости от профиля риска региона, строительные материалы, чувствительные к стихийным бедствиям, могут включать в себя что угодно, от бамбука до винила. Однако важно отметить, что не существует единого материала, подходящего для всех опасностей. Например, исследования показывают, что легкие и натуральные элементы могут значительно повысить устойчивость зданий к некоторым стихийным бедствиям, особенно землетрясениям. Но для затопления они могут оказаться не лучшим выбором – например, необработанная древесина набухает в воде.

В августе 2018 года серия землетрясений разрушила более 32 000 домов на индонезийском острове Ломбок. Примечательно то, что многие традиционные деревянные дома остались нетронутыми. Культурная мудрость строительства из легких и гибких материалов в гармонии с природой спасла эти дома.

С другой стороны, традиционные деревянные дома могут не иметь одинаковой устойчивости к различным типам стихийных бедствий, таких как наводнения или тайфуны, а также лесные пожары. В районах, подверженных наводнениям, архитектура может снизить риск стихийных бедствий за счет использования материалов, обладающих высокой устойчивостью к повреждениям от наводнений, в том числе от проточной воды. Это может включать в себя сочетание бетона, латекса и винила на полу, а также кирпича и металла на стенах и потолках.

Изогнутый дизайн для снижения рисков экстремальных погодных условий

Аэродинамический экстерьер может помочь предотвратить ущерб, причиненный ураганом

Многие современные здания имеют твердые края, углы в 90 градусов и острые углы. Но нетрадиционные конструкции зданий, например, с изогнутыми фасадами или куполами, могут снизить некоторые риски, связанные с экстремальными погодными условиями.

Наружные аэродинамические решения в архитектуре становятся все более популярными, особенно при строительстве в местах, где ураганы и стихийные бедствия, связанные с ветром, могут стать проблемой. Есть свидетельства того, что шестиугольные и восьмиугольные дома и крыши лучше выдерживают сильные ветры.

Точно так же шатровые крыши, которые наклонены вверх со всех сторон конструкции без вертикальных концов, более аэродинамичны и устойчивы к выталкивающим силам сильного ветра.

Однако катастрофоустойчивая архитектура должна быть симметричной и правильной формы. По данным Global Shelter Cluster, асимметричные здания, например T- или U-образные, могут усилить негативные последствия стихийных бедствий. Аналогичным образом, несбалансированные формы, такие как очень длинные и тонкие здания, также имеют более высокий профиль риска для большинства типов стихийных бедствий.

Армированные строительные конструкции

В идеале новое строительство должно строиться с учетом архитектурного плана, устойчивого к стихийным бедствиям.

В идеале все сооружения должны с самого начала строиться с учетом архитектурного плана, обеспечивающего устойчивость к стихийным бедствиям. Однако это не всегда возможно, особенно в

старых постройках. В таких зданиях в районах, подверженных стихийным бедствиям, можно использовать структурное усиление для минимизации риска.

Возьмите сейсмическую модернизацию, которая защищает от землетрясений. В зависимости от уязвимости здания процесс может включать усиление фундамента путем заливки дополнительного бетона, замену колонн или балок, или усиление конструкции снаружи с помощью вспомогательных раскосов.

В регионах с высокой сейсмической активностью эти укрепления часто рассматриваются проектировщиками как архитектурные особенности. В Японии, стране, которая сталкивается с 1500 землетрясениями в год, используется метод укрепления, известный как «Пряжный стержень», в котором используется ткань из углеродного волокна для защиты здания от толчков и цунами. Углеродные волокна не только эстетичны, но и способствуют созданию более прочной конструкции.

Никакая архитектурная особенность сама по себе не может гарантировать, что здание будет устойчиво к катастрофам в любой ситуации. Точно так же здание не может быть устойчивым к повышению уровня моря. Однако правильная архитектура здания, несомненно, может спасти жизни.

Исследование свидетельствует о необходимости адаптации архитектуры к изменяющимся климатическим условиям и растущей частоте стихийных бедствий. Устойчивая к катастрофам архитектура представляет собой не только способ минимизировать разрушения в уязвимых районах, но и средство гарантировать управляемые и краткосрочные последствия стихийных бедствий. Подходы к устойчивой архитектуре включают в себя использование строительных материалов, чувствительных к стихийным бедствиям, а также аэродинамических дизайнов и армированных конструкций. Однако важно учитывать уникальные характеристики риска каждого региона и принимать во внимание различные типы стихийных бедствий при проектировании и строительстве. Все это позволяет не только снизить ущерб от стихийных бедствий, но и сделать нашу жилую и рабочую среду более безопасной и устойчивой к экстремальным погодным условиям.

Список использованной литературы:

1. Иванов, И. И. Устойчивая к стихийным бедствиям архитектура. Москва: Издательство "Стройпресс", 2020. 240 с.
2. Петров, П. П. Изогнутый дизайн для снижения рисков экстремальных погодных условий. Журнал "Архитектура и строительство", 2019, № 3, с. 45-56.
3. Совет по смягчению последствий многочисленных опасностей Национального института строительных наук США. Официальный сайт. URL: <http://www.nibs.org> (дата доступа: 5 июня 2024 года).
4. Сидоров, С. С. Армированные строительные конструкции. В: Иванов, И. И. (ред.), Сборник "Современные тенденции в архитектуре и строительстве". Москва: Издательство "Архитектурная мастерская", 2018. С. 78-89.
5. Федоров, Ф. Ф. Устойчивость зданий к стихийным бедствиям [Диссертация]. Московский архитектурно-строительный институт, 2021. 150 с.

© Д. Дурдыев, С. Кенанов, Ы. Мыратгулыев, 2024

УДК 631.371

Жила А.С., Сергеев Н.В.,
Азово-Черноморский инженерный институт ФГБОУ ВО Донской ГАУ,
г. Зерноград

ОПИСАНИЕ ПРЕДЛАГАЕМОЙ КОНСТРУКЦИИ ШИННОГО ТЕСТЕРА ДЛЯ ИСПЫТАНИЯ АВТОМОБИЛЬНЫХ ГРУЗОВЫХ ШИН

Аннотация: После рассмотрения конструкции шинных тестеров и, исходя из многолетнего опыта испытаний, было решено, что испытываться будет отдельное колесо. Испытания будут проводиться как в ведущем, так и в ведомом, а также тормозном режимах качения. Средство для агрегатирования, грузовой автомобиль – ГАЗ-3309. Были отмечены невозможность точных измерений действующих сил при механической передаче крутящего момента от вала отбора

мощности машины к тестеру из-за возникновения реактивного момента и значительное увеличение стоимости при электроприводе. Поэтому, было решено в конструкции привода тестера, применить гидропривод. Согласно заданию тестер должен обеспечивать возможность измерения шести составляющих сил и моментов, действующих в месте контакта колеса с опорным основанием.

Ключевые слова: грузовая шина, шинный тестер, режимы качения, тормозной момент, крутящий момент.

Zhila A.S., Sergeyev N.V.,
Azov-Black Sea Engineering Institute of FGBOU VO Donskoy GAU,
г. Zernograd

DESCRIPTION OF THE PROPOSED DESIGN OF A TIRE TESTER FOR TESTING AUTOMOBILE TRUCK TIRES

Abstract: After reviewing the design of tire testers and based on many years of testing experience, it was decided that a separate wheel would be tested. The tests will be carried out in both master and slave, as well as braking rolling modes. Means for aggregation, a truck – GAZ-3309. It was noted that it was impossible to accurately measure the acting forces during the mechanical transmission of torque from the power take-off shaft of the machine to the tester due to the occurrence of reactive torque and a significant increase in cost with electric drive. Therefore, it was decided to use a hydraulic drive in the design of the tester drive. According to the assignment, the tester must provide the ability to measure the six components of the forces and moments acting at the point of contact of the wheel with the support base.

Keywords: truck tire, tire tester, rolling modes, braking torque, torque.

Была принята конструктивная схема, имеющая следующие особенности: применение шарнирной рамы, измерительно-приводных узлов, обеспечивающих точное измерение действующих продольных и поперечных сил, системы реактивных штанг для измерения крутящего момента [1, с. 3].

Таким образом, представленный на рисунке 1 и 2 шинный тестер содержит автомобиль ГАЗ-3309, шарнирную раму 2, состоящую из передней 3 и задней секции 4, ось 5, закреплённую в измерительных узлах, механизм привода 20 испытуемого колеса 9, механизм компенсации реактивного момента 10, состоящего из реактивных штанг 11, 13, 14, регистрирующая аппаратура и пульт управления, которые расположены в салоне тягача. Автомобиль дополнительно оборудован гидросистемой. Насос НШ-32К установлен на штатное место на раздаточной коробке, масляный бак в салоне кузова, а гидрораспределитель Р75-83 на его задней стенке снаружи.

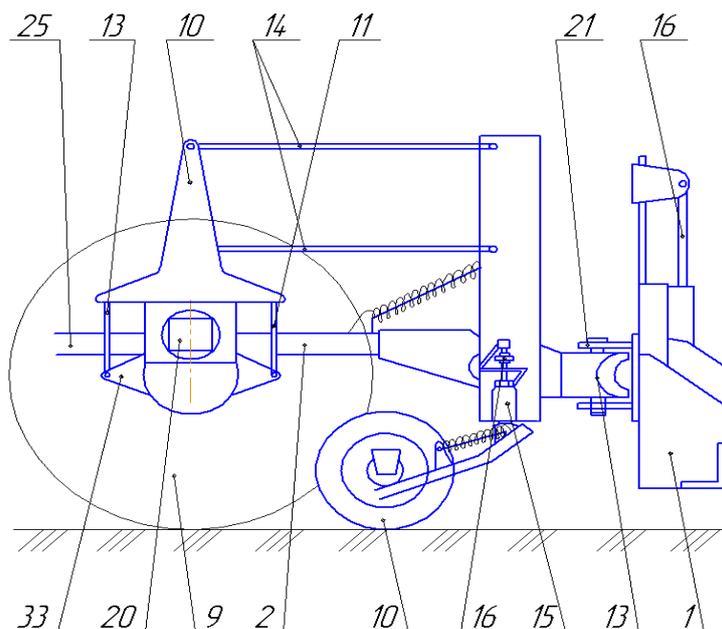


Рисунок 1 – Шинный тестер

Задняя секция 4 шарнирной рамы 2 выполнена с разъёмной боковой балкой 17, которая одним концом закреплена к раме 2 шарниром 18, а другая – резьбовым соединением 19. Для центрирования и облегчения сборки на боковой балке 17 приварена втулка с конусным посадочным гнездом, а на раме 2 приварен направляющий конус, имеющий резьбовое отверстие для ввёртывания стопорного болта.

Ось 5, на которой закреплено испытываемое колесо 9, выполнена разъёмной, одна часть оси присоединена к механизму привода 8, а другая закреплена в измерительном узле 18. Для сборки оси использовано фланцевое соединение 28, а для центровки на один фланец приварен направляющий конус, а на другой – втулка с конусным посадочным гнездом. Фланцы соединены стяжными болтами и гайками.

Испытуемое колесо 9 крепится к водилу 20 планетарного редуктора, корпус которого и ось 5, являются продолжением водила 20, опирается на раму 2 тестера через наборные шариковые подшипники. Наборные подшипники установлены в измерительных узлах 18, закреплённых на раме 2 тестера и устроены следующим образом.

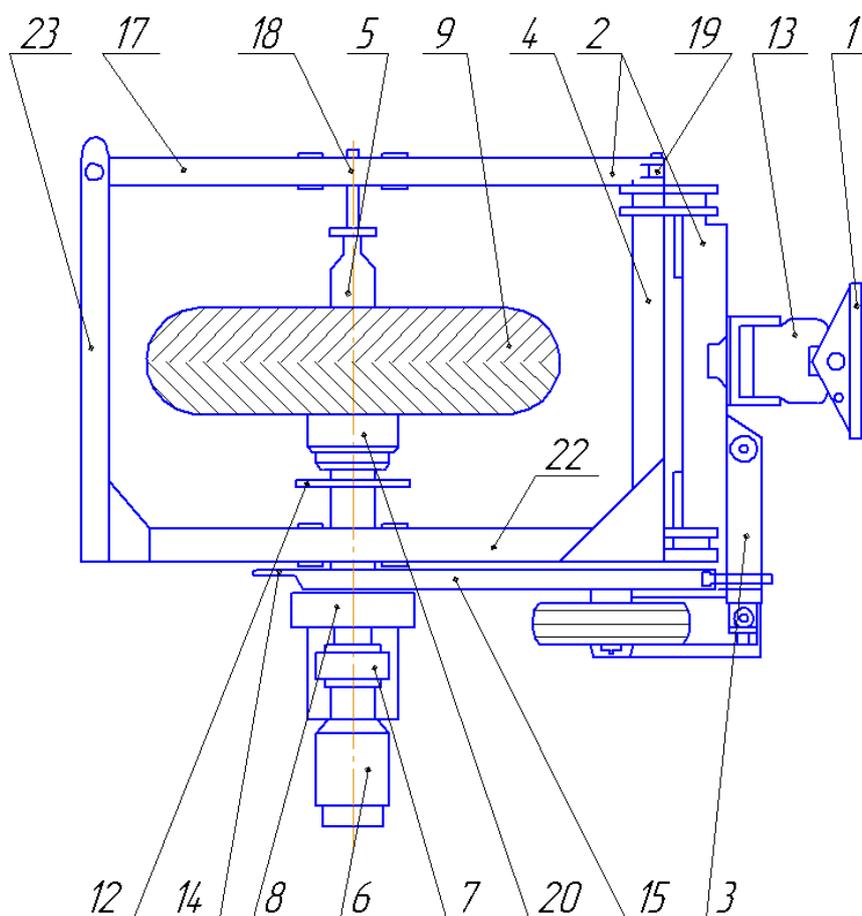


Рисунок 2 – Шинный тестер

На ось 4 (рисунок 3) испытываемого колеса напрессована наружная обойма 1 подшипника, на которой в специальном сепараторе 3 установлены в два ряда шарики, сверху шарики закрыты наружной обоймой 2, которая установлена в измерительном узле. Обоймы и шарики подбирались с различных подшипников таким образом, чтобы шарики устанавливались между обойм без зазора. Конструкция подшипника позволяет оси 4 колеса совершать вращательное движение относительно своей оси, боковое перемещение – перекатываясь на шариках относительно внутренней обоймы и продольное движение путём прокатывания обоймы подшипника в измерительном узле.

В измерительных узлах 18 установлены измерительные звенья для регистрации боковой и продольных сил.

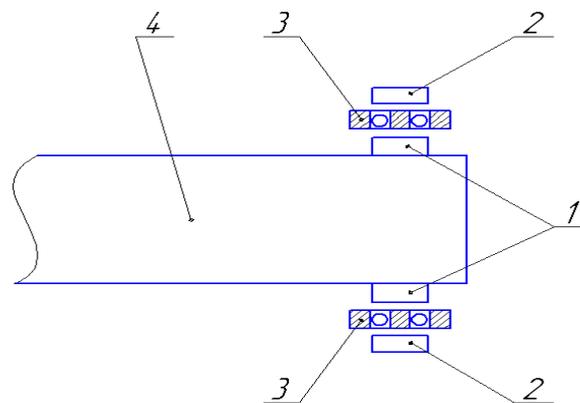


Рисунок 3 – Схема конструкции подшипников

В салоне-будке тягача установлен аксиально-поршневой насос с переменной подачей масла, который связан с ВОМ тягача посредством карданной передачи. Гидромотор 6 через обгонную муфту 7 связан с цилиндрическим 8 редуктором-коробкой передач ГАЗ-3309, который в свою очередь с входным валом 12 планетарного редуктора, к водилу которого и крепится испытуемое колесо 9.

Корпус планетарного редуктора 20 соединён с рамой тягача посредством реактивных штанг 11, 13, 14. Вертикальные штанги 11 и 13 являются измерительными звеньями и служат для измерения реактивного момента равного и противоположно направленного крутящему (тормозному) моменту колеса 9, а штанги 14 – транспортными тягами и служат для предохранения измерительных звеньев 11 и 13 при транспортных переездах.

Вертикальная нагрузка на ось испытуемого колеса 9 задаётся с помощью балласта, размещённого на задней балке рамы тестера. Для измерения скорости испытуемого колеса 9 и угла бокового увода служит флюгерное путеизмерительное колесо 14.

Регистрирующая аппаратура и пульт управления расположены в салоне тягача.

Шинный тестер работает следующим образом. Испытуемое колесо 9 закрепляют на раме 2, которую устанавливают с необходимыми углами увода и развала колеса и фиксируют в этом положении, затем устанавливают в шине необходимое давление воздуха. При испытании шин в ведущем режиме качения, рама 2 тестера с испытуемым колесом 7 буксируется с тягачом 1, а тяговое усилие колеса задаётся путём кинематического рассогласования скоростей испытуемого колеса 9 и тягача 1, посредством переключения передач в трансмиссии тягача, изменением подачи масла от гидронасоса к гидромотору 6, так, чтобы обеспечивалось его прямое вращение, и переключения передач в механизме привода колеса на тестере с помощью коробки передач.

С помощью балласта устанавливают вертикальную нагрузку на ось испытуемого колеса 9. Посредством того, что балласт можно изменять по (весу) массе, имеется возможность в дальнейшем создавать переменную (циклическую) вертикальную нагрузку на испытуемое колесо [2, с. 68].

Продольные усилия, действующие в пятне контакта, через рокерные толкатели и шарики передаются измерительным звеньям 18, боковые усилия – измерительному звену через упорный подшипник на рокере, вертикальная нагрузка на колесо через наборные подшипники и регистрируются посредством аппаратуры, расположенной в салоне тягача 1.

Одновременно с измерением этих параметров идёт измерение и регистрация крутящего момента, времени проведения опыта и угла бокового увода шины. Согласно функциональной схеме измерительного комплекса, питание приборов осуществляются от аккумуляторных батарей с напряжением 12В и 24В. Тензодатчики движущей силы колеса подают сигнал сначала на сумматор, затем через усилитель на гальванометр осциллографа. Остальные тензодатчики подают сигнал на осциллограф минуя сумматор, а импульсные счётчики и потенциометрические датчики – минуя и усилитель.

Выводы: Использование предлагаемого шинного тестера позволяет расширить возможности исследования шин и повысить достоверность результатов испытаний, за счёт имитации внешних возмущающих воздействий, действующих на колёса автомобилей ГАЗ, ЗИЛ, КраЗ, МАЗ, КамАЗ [3, с. 11].

Список использованной литературы:

1. Пат. 2221998 Российская Федерация, 7G01M17/02. Шинный тестер / В.Г. Яровой, В.А. Кравченко, М.В. Годунов, М.А. Мирошников, Н.В. Сергеев, А.В. Чайковский – № 2002125848, заявление 27.09.2002, опубл. 20.01.2005, Бюл. № 2. – 7 с.: ил.
2. А. С. Жила, Н. В. Сергеев Определение выходных показателей грузовых шин // Теория и практика современной науки : Сборник материалов II-ой международной очно-заочной научно-практической конференции, Москва, 19 февраля 2024 года. – Москва: Научный центр "Издание", 2024. – С. 67-69. – EDN IEFRIA.
3. А. М. Аванесян, В. А. Оберемок, Н. В. Сергеев, И. М. Меликов К вопросу о расчетных моделях качения колеса // Политематический сетевой электронный научный журнал Кубанского государственного аграрного университета. – 2021. – № 169. – С. 1-15. – DOI 10.21515/1990-4665-169-001. – EDN WYLNHM.

© А.С. Жила, Н.В. Сергеев 2024

УДК 62-712.3

Петрова Ю.С.,
Магистрант 1 курса,
Филиал ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ» в г. Смоленске

ОСНОВНЫЕ МЕТОДЫ ОРИЕНТИРОВАНИЯ САМОНАВОДЯЩЕГОСЯ ВЕНТИЛЯТОРА

Аннотация: самонаводящийся вентилятор представляет собой простое со стороны функционирования устройство, принципы реализации которого могут быть использованы в более серьезных промышленных применениях, например, робототехника, системы наведения и управления, медицинская техника или системы охлаждения. В данной статье рассматриваются основные методы ориентирования самонаводящегося вентилятора и их сравнительная характеристика.

Ключевые слова: самонаводящийся вентилятор, микроконтроллер, ориентирование в пространстве, датчики, обработка информации.

Одним из полезных электронных девайсов для домашней автоматизации является самонаводящийся вентилятор. Существенное отличие от обычного домашнего вентилятора заключается в наличии устройства ориентирования, благодаря которому направление воздушного потока изменяется в соответствии с обнаруженной целью. На данный момент существует целое множество технических решений, позволяющих выполнять ориентирование вентилятора в пространстве.

Актуальность исследования основных методов ориентирования при этом заключается в том, технология самонаводящегося вентилятора может быть на практике использовано для решения тех или иных производственных задач на экономических субъектах. Так, например, технологии ориентирования, применяемые в самонаводящихся вентиляторах, могут быть применены в робототехнике, системах наведения и управления, медицинской технике и системах промышленного охлаждения [1]. Целью настоящего исследования является освещение основных методов ориентирования и составление их сравнительной характеристики.

К основным методам ориентирования можно отнести следующие [2]:

1. Ультразвуковые (УЗ) датчики. В основе работы датчиков данного типа лежит процесс излучения и приема УЗ волн. По времени распространения и отражения волны от объекта микропроцессорной системой может быть косвенным образом сделан вывод об измеренном расстоянии. При использовании УЗ датчика фактически составляется карта помещения, после чего вентилятор наводится на объект с наибольшими линейными размерами. При использовании 2 и более датчиков возможно выполнение следящего алгоритма за объектом (пеленг по измерениям двух датчиков) и отклонений в угломестном направлении.

2. Датчики света. Направление вентилятора в устройствах данного типа задается по результатам определения контраста и освещенности в окружающей среде. Существенным недостатком является необходимость поддержания постоянства и стабильности освещения в

пространстве ориентирования.

3. ИК-датчик тепла. В основе работы датчиков данного типа лежит принцип определения местоположения объекта по его тепловой метрике. Иными словами, объект наблюдения должен существенно отличаться по температуре от лоцируемого пространства.

4. Камеры наблюдения на основе, например, ESP32-CAM, представляющего собой модуль камеры и микроконтроллера с относительно невысокой стоимостью. В основе данного метода ориентирования лежит принцип компьютерного зрения, в результате чего имеется возможность получения детальной информации о положении объектов, их форме, размерах и других характеристиках. Из недостатков камеры можно отметить необходимость использования больших вычислительных ресурсов.

В таблице 1 представлена сравнительная характеристика основных методов ориентирования самонаводящегося вентилятора с точки зрения возможности промышленных применений.

Как можно заметить из сравнительной характеристики, каждый из представленных методов ориентирования имеет свои преимущества и недостатки с точки зрения возможности промышленного применения. Так, например, УЗ-датчики могут быть наиболее подходящими для решения производственных задач, где требуется высокая точность и помехоустойчивость при относительно невысоких затратах. Следует отметить, что камера наблюдения на базе ESP32-CAM предоставляет наиболее комплексные возможности ориентирования, но при этом требует более высоких затрат на компоненты и энергопотребление.

Таблица 1. Сравнительная характеристика методов ориентирования

Критерий	УЗ-датчики	Датчики света	ИК-датчик	Камера
Точность определения положения	Высокая	Средняя	Средняя	Высокая
Устойчивость к помехам	Высокая устойчивость к девиациям освещенности и температуры	Чувствительность к девиациям комбинированной освещенности	Чувствительность к девиациям температуры окружающей среды	Высокая устойчивость к помехам, а также девиациям освещенности и температуры
Скорость	Средняя	Высокая	Средняя	Средняя
Потребление энергии	Низкое	Низкое	Умеренное	Относительно высокое
Стоимость	Низкая	Низкая	Умеренная	Относительно высокая

Таким образом, были рассмотрены основные методы ориентирования в самонаводящихся вентиляторах и представлена их сравнительная характеристика с точки зрения промышленных применений.

Список использованной литературы:

1. Безъязычный, В. Ф. Основы технологии машиностроения: учебник / В. Ф. Безъязычный. — 3-е изд., исправл. — Москва: Машиностроение, 2020. — 568 с.
2. Потехин, Д. С. Разработка программно-аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем: учебное пособие / Д. С. Потехин, И. Е. Тарасов. — Москва: РТУ МИРЭА, 2022. — 131 с.

© Ю.С. Петрова, 2024

СТРУКТУРНАЯ СХЕМА САМОНАВОДЯЩЕГОСЯ ВЕНТИЛЯТОРА

Аннотация: среди полезных электронных девайсов в системах домашней автоматизации можно выделить самонаводящийся вентилятор, отличительной особенностью которого является возможность ориентирования по цели в пространстве. Актуальность проектирования данного устройства заключается в отсутствии на рынке электронных девайсов относительно дешевых и функциональных технических решений. В данной статье предлагается концепция проектирования самонаводящегося вентилятора.

Ключевые слова: микропроцессорное устройство, самонаводящийся вентилятор, камера наблюдения, система домашней автоматизации.

На данный момент существует целое множество технических решений, на основе которых могут быть реализован самонаводящийся вентилятор. Различие их заключается в используемых средствах и методах ориентирования вентилятора в пространстве по цели. При этом наиболее часто используемые методы ориентирования не могут должным образом сформировать набор функциональных возможностей. Иными словами, используемые датчики и модули как правило могут быть использованы лишь для выполнения непосредственных задач, то есть, ориентирования. В современных системах домашней автоматизации данный подход является нерациональным, поскольку интеграция того или иного прибора в единую информационную сеть позволяет расширить как возможности самого прибора, так и других сопряженных устройств [1].

Актуальность настоящего исследования обусловлена тем, что средства ориентирования, наиболее часто используемые в самонаводящихся вентиляторах, не могут быть практически использованы по двойному назначению. Целью настоящего исследования предложение концепции проектирования электронного блока самодельного вентилятора на основе камеры наблюдения.

Использование камеры наблюдения для решения достаточно тривиальной задачи ориентирования в самодельных вентиляторах ранее было нерациональным ввиду высокой себестоимости и необходимости высоких вычислительных возможностей. Сейчас же промышленностью выпускаются специализированные модули ESP32-CAM, состоящие из камеры и микроконтроллера с возможностью информационного обмена по беспроводному интерфейсу (Bluetooth или Wi-Fi) с относительно невысокой стоимостью. Данный модуль может быть использован для ориентирования вентилятора на основе «компьютерного зрения» (подвижная цель или лицо человека) [2]. Ключевым преимуществом использования камеры наблюдения при этом возможность двойного использования при интеграции в систему домашней автоматизации (например, удаленное видеонаблюдение за комнатой).

К основным функциональным возможностям предлагаемого технического решения можно отнести следующие:

1. Обзор пространства с использованием «компьютерного зрения». При этом направление задается на основе регистрации движения. При этом отдельные жесты могут быть использованы, как команды (например, взмах руки может быть использован для включения/выключения вентилятора).

2. Возможность интеграции устройства в систему домашней автоматизации посредством подключения по беспроводному интерфейсу Wi-Fi для использования по «двойному назначению», а также для передачи управляющих команд (включение/выключение, регулирование скорости вращения лопастей).

Предлагаемое устройство можно представить в виде структурной схемы, представленной на рисунке 1.

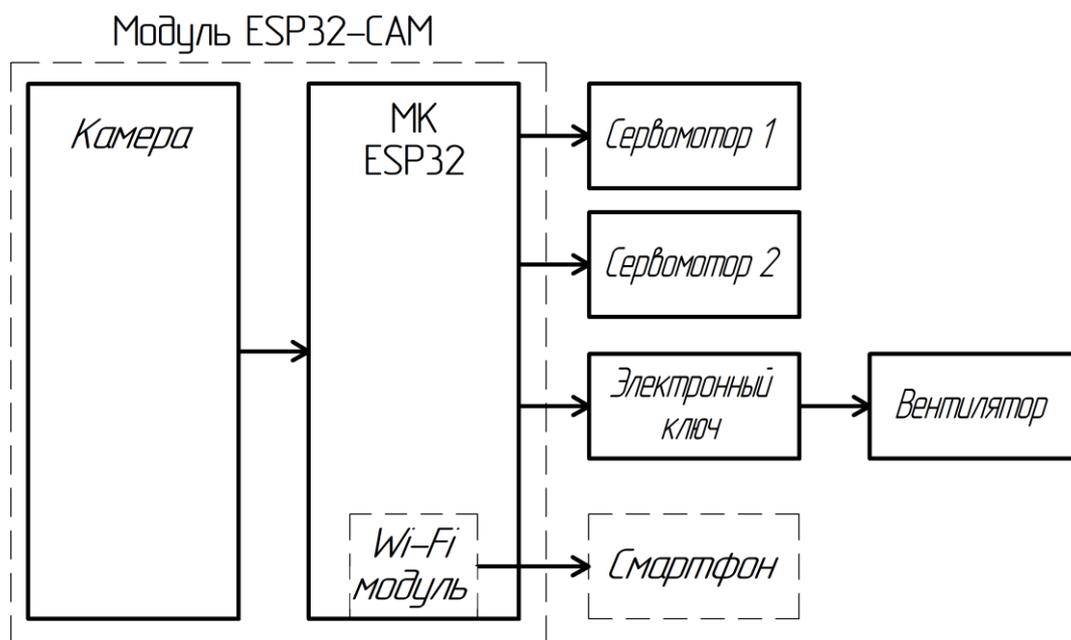


Рисунок 1 – Структурная схема самонаводящегося вентилятора

Самонаводящийся вентилятор при этом предлагается реализовать на основе модуля ESP32-CAM, двух сервомоторов (для отклонения нормали направления вентилятора в азимутальном и угломестном направлениях), а также самого вентилятора, подключаемого к питанию через электронный ключ (например, транзистор). Электронный ключ в данном случае посредством широтно-импульсной модуляции может изменять скорость вращения лопастей вентилятора.

Таким образом, была предложена концепция проектирования самонаводящегося вентилятора, представленного структурной схемой.

Список использованной литературы:

1. Потехин, Д. С. Разработка программно-аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем: учебное пособие / Д. С. Потехин, И. Е. Тарасов. — Москва: РТУ МИРЭА, 2022. — 131 с.
2. Безъязычный, В. Ф. Основы технологии машиностроения: учебник / В. Ф. Безъязычный. — 3-е изд., исправл. — Москва: Машиностроение, 2020. — 568 с.

© Ю.С. Петрова, 2024

УДК 621.3

Петрова Ю.С.,
Магистрант 1 курса,
Филиал ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ» в г. Смоленске

ЭЛЕКТРОННЫЙ БЛОК ПОДЪЕМНОГО МЕХАНИЗМА ДЛЯ СТОЛА

Аннотация: столы с подъемным механизмом являются достаточно востребованными в кругах инженеров промышленной электроники и разработчиков встраиваемых систем. Актуальность проектирования электронного блока подъемного механизма для стола обусловлена тем, что в существующих аналогах отсутствует возможность автоматизированного изменения высоты, либо стоимость девайсов слишком высокая. В данной статье рассматривается концепция проектирования электронного блока подъемного механизма.

Ключевые слова: электронный блок, микроконтроллер, подъемный механизм, система домашней автоматизации.

В процессе рабочей деятельности в рамках возложенных профессиональных компетенций инженеры могут сталкиваться с задачами, требующими изменения высоты столешницы (например, выполнение пуско-наладочных работ аппаратуры и т.п.). Для решения данной задачи используются столы с подъемным механизмом, позволяющие установить желаемую высоту для сидения или стояния, в результате чего снижается напряжение в спине, шее и плечах.

На данный момент подавляющее большинство подъемных механизмов не являются автоматизированными, то есть для изменения высоты столешницы пользователю необходимо вручную приводить в движение привод стола. В ряде случаев ручка привода может быть установлена в труднодоступном месте (например, если рабочее место огорожено стенами и стеллажами). Очевидным решением является автоматизация работы привода. Однако покупка готовых решений не всегда возможна в силу крайне высокой стоимости (не менее 70000 рублей) по сравнению с рабочими местами с ручной регулировкой (в среднем 15000 рублей).

Актуальность настоящего исследования обусловлена тем, что на данный момент отсутствуют средства автоматизации столов с ручным подъемным механизмом. Наличие электронного блока подъемного механизма, интегрируемого в рабочее место, позволит наиболее дешевым образом получить рабочее место с возможностью автоматизированного изменения высоты столешницы. Целью настоящего исследования является достижение технического результата: концепция проектирования электронного блока подъемного механизма стола, представленного структурной схемой.

Формирование концепции проектирования традиционно начинается с определения основных функциональных возможностей, требуемых от того или иного устройства. К основным функциональным возможностям предлагаемого технического решения можно отнести следующие:

1. Автоматизированное изменение высоты столешницы.
2. Возможность определения опорных высот столешницы (то есть конфигурация режимов подъемного механизма).

Концепцию предлагаемого электронного блока можно представить в виде следующей структурной схемы (рисунок 1).

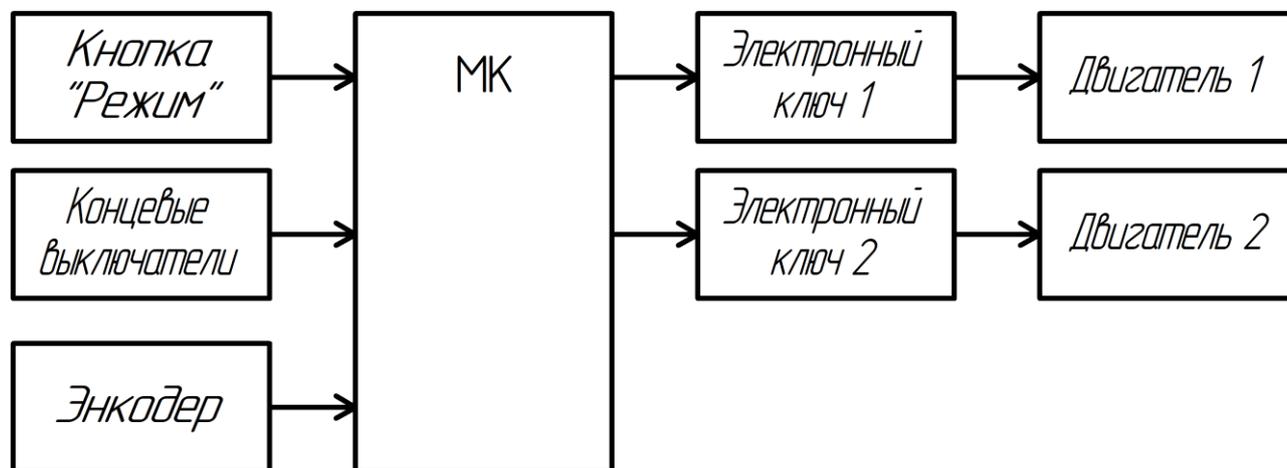


Рисунок 1 – Структурная схема электронного блока подъемного механизма для стола

Для реализации функциональной возможности 1) необходимо использование двигателя постоянного тока с возможностью работы в реверсивном режиме (то есть вращение как в прямую, так и в обратную стороны). Следует учитывать, что крутящего момента одного двигателя может не хватить для управления подъемным механизмом стола, поэтому в устройстве должно быть наличие резервного канала для подключения второго (вспомогательного) двигателя. Управление двигателями необходимо реализовать через узлы «Электронный ключ», которые предназначены для подключения двигателя к источнику питания, а также для возможности изменения направления протекания тока через двигатель (направление вращения выходного вала). Для определения граничных высот подъемного механизма необходимо использование концевых выключателей.

Функциональная возможность 2) достигается применением элементов управления (кнопка «Режим» и энкодер), позволяющими выполнять конфигурацию устройству. Например, энкодер может использоваться для ручной установки высоты для одного из режимов подъемного механизма. Кнопка «Режим» при этом будет использоваться для переключения между режимами подъемного механизма.

Таким образом, была предложена концепция проектирования электронного блока подъемного механизма для стола, представленного структурной схемой.

Список использованной литературы:

1. Потехин, Д. С. Разработка программно-аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем: учебное пособие / Д. С. Потехин, И. Е. Тарасов. — Москва: РТУ МИРЭА, 2022. — 131 с.

2. Безъязычный, В. Ф. Основы технологии машиностроения: учебник / В. Ф. Безъязычный. — 3-е изд., исправл. — Москва: Машиностроение, 2020. — 568 с.

© Ю.С. Петрова, 2024

УДК 004.94

Розыев А., Атаев Р., Мулкиев Ч.,
Туркменский государственный энергетический институт,
г. Мары

РАЗРАБОТКА СИСТЕМЫ РАННЕГО ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ О КИБЕРАТАКАХ НА ОСНОВЕ АНАЛИЗА СЕТЕВОГО ТРАФИКА

Аннотация: Растущая сложность и частота кибератак обуславливают необходимость создания современных систем раннего предупреждения для повышения уровня кибербезопасности организаций. В данной научной статье представлена разработка системы раннего предупреждения кибератак (EWS), использующей анализ сетевого трафика. Система использует алгоритмы машинного обучения и статистические методы для обнаружения аномалий и потенциальных угроз из данных сетевого трафика. В статье подробно описывается методология, оценивается эффективность системы на основе симулированных и реальных данных, а также обсуждаются последствия для повышения устойчивости кибербезопасности.

Ключевые слова: система раннего предупреждения, анализ сетевого трафика, кибератаки, машинное обучение, обнаружение аномалий, безопасность сети.

Введение:

Ландшафт угроз в области кибербезопасности изменяется с беспрецедентной скоростью, что делает традиционные методы защиты недостаточными. Системы раннего предупреждения (СРП), использующие анализ сетевого трафика, имеют потенциал для проактивного обнаружения угроз, что позволяет предотвращать значительный ущерб. В данной статье рассматривается проектирование и реализация СРП, которая анализирует шаблоны сетевого трафика для обнаружения ранних признаков кибератак.

Предпосылки и Обзор Литературы

Анализ Сетевого Трафика

Анализ сетевого трафика представляет собой процесс мониторинга и изучения данных, передаваемых по сети. Этот процесс является основополагающим для понимания поведения сети, обеспечения её оптимальной работы и выявления потенциальных угроз безопасности. Путем анализа сетевого трафика администраторы могут обнаруживать и реагировать на аномальные шаблоны, которые могут указывать на вредоносную активность или проблемы в сети.

Методы Анализа Сетевого Трафика

Захват и Инспекция Пакетов

Инструменты, такие как Wireshark способствуют этому процессу, позволяя провести всестороннюю проверку заголовков и содержимого пакетов. Этот метод полезен для выявления таких проблем, как несанкционированный доступ или утечка данных.

Анализ Поток

Анализ потоков представляет собой метод агрегирования данных в потоки на основе сеансов связи между сетевыми устройствами. Протоколы, такие как NetFlow, sFlow и IPFIX, используются для сбора и анализа данных потоков. Этот подход упрощает анализ трафиковых шаблонов и позволяет обнаруживать масштабные аномалии, такие как распределенные атаки отказа в обслуживании (DDoS).

Статистический и Поведенческий Анализ

Статистический анализ включает вычисление метрик, таких как размер пакета, скорость и объем, с целью обнаружения отклонений от нормального поведения. Поведенческий анализ устанавливает базовые показатели типичной сетевой активности и использует их для выявления аномальных паттернов. Техники включают анализ временных рядов, кластеризацию и обнаружение аномалий.

Анализ Протоколов

Анализ протоколов представляет собой процесс понимания и проверки специфических протоколов, используемых в коммуникации. Изучая поведения, характерные для данного протокола, администраторы могут выявлять уязвимости и аномальную активность, такую как неправильное использование протокола или использование несанкционированных сервисов.

Применение

Для систем обнаружения вторжений (IDS) крайне важно проводить тщательный анализ сетевого трафика, чтобы эффективно идентифицировать потенциальные угрозы безопасности. Мониторинг подписей или аномалий позволяет IDS обнаруживать и уведомлять администраторов о возможных нарушениях безопасности. Анализ сетевого трафика позволяет выявлять потенциальные проблемы, влияющие на производительность сети, включая наличие узких мест, высокую задержку и потерю пакетов. Это позволяет администраторам сети оптимизировать и поддерживать эффективную работу сети. В случае инцидента безопасности анализ сетевого трафика может предоставить доказательства, подходящие для использования в правовом контексте. Анализируя журналы трафика и данные пакетов, следователи могут восстановить последовательность атак и определить источник нарушений.

Применение Машинного Обучения в Области Кибербезопасности

Применение машинного обучения (МО) в кибербезопасности становится все более распространенным с целью улучшения возможностей обнаружения и реагирования на угрозы. Алгоритмы МО способны анализировать большие объемы данных для выявления паттернов и аномалий, которые могут быть упущены традиционными методами.

Типы Подходов Машинного Обучения

Обучение с Учителем

Техники обучения с учителем широко применяются в кибербезопасности, включая следующие примеры:

- **Деревья решений:** Эти модели создают структуру в виде дерева для упрощения принятия решений на основе значений признаков. Они полезны для классификации и просты для интерпретации результатов [6].
- **Методы опорных векторов (SVM):** Эти методы классифицируют данные, находя оптимальную гиперплоскость, разделяющую различные классы. Они особенно эффективны в пространствах с высокой размерностью .
- **Нейронные сети:** Это тип моделей машинного обучения, который использует сеть взаимосвязанных нейронов для обработки данных. Нейронные сети, особенно те, что используют методы глубокого обучения, способны распознавать сложные паттерны и взаимосвязи в наборах данных. Эти методы применяются для задач, таких как обнаружение вредоносного ПО и классификация трафика.

Обучение без Учителя

Алгоритмы обучения без учителя работают с незамеченными данными для выявления скрытых паттернов или группировок. Используемые техники включают:

- **Кластеризация:** Техника, используемая для группировки схожих точек данных. Алгоритмы, такие как K-means и DBSCAN, используются для объединения точек данных, которые считаются похожими. Кластеризация может выявить неизвестные ранее паттерны атак или новые типы вредоносного ПО.

- **Обнаружение аномалий:** Этот метод используется для выявления паттернов или поведений, отклоняющихся от нормы. Это подход подходит для обнаружения новых или развивающихся угроз [10].

Обучение с Подкреплением

Обучение с подкреплением – это техника машинного обучения, которая включает обучение моделей принятия решений путем вознаграждения за желаемые действия и наказания за нежелательные. Это применяется в динамичных средах угроз, где необходимы адаптивные реакции.

Применение

Модели машинного обучения могут обнаруживать угрозы, анализируя шаблоны сетевого трафика, идентифицируя вредоносное ПО и распознавая аномальное поведение. Такие системы обеспечивают адаптивное и реальное время обнаружение угроз. Алгоритмы МО могут предсказывать потенциальные угрозы, анализируя исторические данные и выявляя тренды. Это позволяет организациям предвидеть и подготовиться к возникающим угрозам. Автоматизированные системы реагирования используют МО для реагирования на обнаруженные угрозы в реальном времени. Это снижает время реагирования и смягчает воздействие атак.

Системы Раннего Предупреждения (СРП)

Системы раннего предупреждения (СРП) интегрируют множество источников данных, включая сетевой трафик, системные журналы и разведанные о угрозах, чтобы предоставить своевременные оповещения о потенциальных угрозах. Цель этих систем – обнаруживать и реагировать на подозрительную активность своевременно, предотвращая эскалацию таких активностей в серьезные атаки.

Методология

Сбор Данных

Набор данных включал как типичный сетевой трафик, так и различные сценарии атак, включая распределенные атаки отказа в обслуживании (DDoS) и устойчивые продвинутое угрозы (APT). Данные были собраны с использованием таких инструментов, как Wireshark и tcpdump, что обеспечивало всестороннее покрытие сетевых активностей.

Извлечение Признаков

Данные сетевого трафика подверглись процессу извлечения признаков, который включал следующие ключевые признаки:

- Размер каждого переданного пакета.
- Источник и назначение IP-адресов.
- Номера портов: используемые конечные точки связи.
- Тип протокола: конкретный протокол, использованный (например, TCP, UDP).
- Статистические метрики: использование метрик, таких как среднее, дисперсия и энтропия,

для захвата поведения трафика.

Модели Машинного Обучения

Было разработано и оценено три модели машинного обучения:

- **Деревья решений:** Эта модель была выбрана из-за своей интерпретируемости и простоты понимания. Деревья решений используются для разбиения данных на ветви на основе значений признаков, что позволяет отслеживать пути принятия решений.

- **Методы опорных векторов (SVM):** Эти модели эффективны для классификации данных в сложных пространствах признаков, находя оптимальную гиперплоскость, разделяющую различные классы.

- **Нейронные сети:** Модель нейронных сетей продемонстрировала наилучшую производительность, с точностью 94%, точностью 93%, полнотой 91% и F1-оценкой 92%.

Метрики Оценки

Производительность системы раннего предупреждения (СРП) оценивалась по следующим метрикам:

- **Точность:** Определяется как доля истинных положительных результатов среди всех положительных обнаружений.

- **Полнота:** Пропорция истинных положительных результатов среди всех фактических положительных.

- **F1-оценка:** Гармоническое среднее точности и полноты, предоставляющее сбалансированную меру производительности.

• **ROC-кривая:** Графическое представление взаимосвязи между истинной положительной и ложной положительной частотой, позволяющее оценить компромисс между этими двумя показателями.

Обнаружение Аномалий

СРП продемонстрировала эффективное обнаружение различных типов атак. Например, атаки DDoS были точно идентифицированы благодаря их характерным трафиковым паттернам, включая резкие увеличения частоты пакетов. Продвинутое устойчивые угрозы (APT), характеризующиеся тонкими и длительными аномалиями, были обнаружены с умеренным успехом, что подчеркивает необходимость постоянного совершенствования моделей.

Обсуждение

Разработанная система раннего предупреждения (СРП) предоставляет ценное средство для раннего обнаружения киберугроз. Используя машинное обучение и анализ сетевого трафика, организации могут улучшить свои возможности по выявлению и реагированию на потенциальные атаки до того, как они причинят значительный ущерб. Важно обеспечить постоянное обновление и обучение для адаптации к меняющемуся ландшафту угроз.

Несмотря на свою эффективность, СРП сталкивается с рядом проблем, таких как необходимость качественных обучающих данных и возможность ложных положительных и отрицательных результатов. Кроме того, необходимость в обработке данных в реальном времени может создавать дополнительную нагрузку на вычислительные ресурсы. Для решения этих ограничений необходимо интегрировать дополнительные источники данных и совершенствовать алгоритмы обнаружения.

В заключение, разработка системы раннего предупреждения на основе анализа сетевого трафика представляет собой значительный шаг вперед в проактивной кибербезопасности. Применение методов машинного обучения помогает расширить возможности системы по обнаружению угроз, что способствует улучшению безопасности организаций. Дальнейшая работа должна сосредоточиться на расширении источников данных, улучшении моделей и исследовании реализации в реальном времени.

Список использованной литературы:

1. LeCun, Y., Bengio, Y., & Hinton, G. (2015). Deep learning. *Nature*, 521(7553), 436-444. doi:10.1038/nature14539
2. Beitollahi H., Dehghantanha A. Anomaly detection in network traffic using machine learning techniques. // *Journal of Computer Security*. — 2018. — №. 75. — С. 1-14.
3. Ahmed M., Mahmood A. A survey of network anomaly detection techniques // *Journal of Computer Science and Technology*. — 2016. — №. 31(4). — С. 702-732.
4. Cortes C., Vapnik V. Support-vector networks // *Machine Learning*. — 2020. — №. 20(3). — С. 273-297.
5. Fawcett, T. An introduction to ROC analysis // *Pattern Recognition Letters*. — 2006. — №. 27(8). — С. 861-874.

© А. Розыев, Р. Атаев, Ч. Мулкиев, 2024

УДК 629.12

Тихонов Н.Ф.,
ФГБОУ ВО «ЧГУ им. И.Н. Ульянова»,
г. Чебоксары

ПРЕИМУЩЕСТВА ЗЕЛеной ЭНЕРГИИ И ЭНЕРГОСБЕРЕЖЕНИЯ

Аннотация: рассмотрено использование систем автоматического управления энергопотреблением. Применение систем автоматического управления энергопотреблением имеет множество преимуществ. Оно позволяет снижать энергозатраты и уровень выбросов вредных веществ, повышать эффективность работы систем и устройств, оптимизировать расход энергии в зависимости от внешних условий и потребностей, снижать затраты на энергию и обслуживание, улучшать комфортность и безопасность, а также внедрять энергетические инновации.

Ключевые слова: экология, датчики, энергопотребление, технология, ресурсы, мониторинг, эффективность, оптимизация, надежность, автоматика.

THE BENEFITS OF GREEN ENERGY AND ENERGY SAVING

Abstract: the use of automatic energy management systems is considered. The use of automatic energy management systems has many advantages. It allows you to reduce energy consumption and emissions of harmful substances, increase the efficiency of systems and devices, optimize energy consumption depending on external conditions and needs, reduce energy and maintenance costs, improve comfort and safety, as well as introduce energy innovations.

Keywords: ecology, sensors, energy consumption, technology, resources, monitoring, efficiency, optimization, reliability, automation.

В современном мире все большую популярность набирают технологии, направленные на снижение потребления энергии и охрану окружающей среды. Зеленая энергия стала ключевым концептом, отражающим стремление к использованию возобновляемых источников энергии и сокращению выбросов углеродных веществ.

Одним из основных решений для достижения устойчивого использования энергии являются системы автоматического управления энергопотреблением. Эти системы обеспечивают мониторинг и эффективное управление энергетическими процессами в различных сферах, включая производство, коммерческую деятельность и жилищное строительство.

Автоматическое управление энергопотреблением позволяет оптимизировать работу энергетических систем и оборудования, улучшая их энергоэффективность и снижая потребление энергии. Такие системы позволяют контролировать и анализировать данные, оптимизируя энергетические процессы и динамически регулируя параметры энергопотребления в зависимости от внешних условий.

Использование систем автоматического управления энергопотреблением позволяет не только снизить расходы на электроэнергию, но и повысить общую производительность и эффективность работы энергосистем. Такое решение вносит значительный вклад в использование зеленой энергии и обеспечение устойчивого развития.

Основные принципы управления энергопотреблением

В основе управления энергопотреблением лежат несколько ключевых принципов. Первый принцип — **эффективное использование ресурсов**. Современные системы должны быть способны максимально эффективно использовать доступные энергетические ресурсы, чтобы минимизировать потери и снизить затраты.

Второй принцип — **оптимизация энергопотребления**. Управляющие системы должны оперативно и точно определять оптимальные значения энергопотребления для разных процессов и задач. Это позволяет не только экономить энергию, но и повысить общую эффективность системы.

Третий принцип — **регулирование энергопотребления**. Управление энергопотреблением требует создания и применения специальных регулирующих механизмов, которые могут контролировать и регулировать энергопотребление в реальном времени.

Четвертый принцип — **мониторинг и анализ потребления энергии**. Для эффективного управления энергопотреблением необходимо постоянно мониторить и анализировать данные о потреблении энергии. Это позволяет выявлять и исправлять возникающие проблемы и улучшать производительность системы.

Современные требования к системам автоматического управления энергопотреблением

Современные требования к системам автоматического управления энергопотреблением все более строгие и разнообразные. Во-первых, такие системы должны быть эффективными и надежными. Они должны обеспечивать оптимальное использование энергии и минимизировать потери. Во-вторых, системы управления должны быть гибкими и адаптивными. Они должны учитывать изменения внешних условий и настраиваться под конкретные потребности и требования пользователя. В-третьих, системы должны быть безопасными и экологически чистыми. Они должны соответствовать нормам и стандартам безопасности, а также минимизировать вредные выбросы в атмосферу [1, 2, 3, 4, 5].

Для удовлетворения современных требований к системам автоматического управления энергопотреблением применяются инновационные подходы. Например, используются алгоритмы

машинного обучения и искусственного интеллекта для анализа и прогнозирования энергопотребления, а также для оптимизации работы систем. Также активно применяются технологии интернета вещей, которые позволяют создавать сети устройств и обмениваться данными для более эффективного управления энергопотреблением.

Таким образом, современные требования к системам автоматического управления энергопотреблением ставят перед ними высокие стандарты эффективности, гибкости и безопасности. Для их удовлетворения применяются инновационные подходы на основе машинного обучения и интернета вещей.

Преимущества зеленой энергии и энергосбережения

Преимущества зеленой энергии:

1. Экологическая чистота. Использование зеленой энергии не приводит к выбросу вредных веществ и углеродного диоксида, что снижает негативное воздействие на окружающую среду и климат.

2. Неисчерпаемый источник энергии. Зеленая энергия основывается на возобновляемых источниках, таких как солнце и ветер, что обеспечивает ее постоянное наличие без опасности истощения ресурсов.

3. Устойчивое развитие. Использование зеленой энергии способствует сокращению зависимости от ископаемых топлив и созданию устойчивых источников энергии, не подверженных колебаниям цен на нефть и газ.

Преимущества энергосбережения:

1. Экономия ресурсов. Системы автоматического управления энергопотреблением позволяют оптимизировать использование энергии, что приводит к снижению расходов на энергетику и энергоносители.

2. Снижение затрат на энергию. Энергосберегающие решения позволяют сократить энергопотребление, что приводит к снижению счетов за электричество и отопление.

3. Социальные и экологические выгоды. Энергосбережение способствует снижению выбросов вредных веществ и улучшению качества воздуха, а также созданию новых рабочих мест в сфере зеленых технологий и энергетики.

В целом, зеленая энергия и энергосбережение позволяют не только снизить негативное воздействие на окружающую среду, но и обеспечить экономическую эффективность и устойчивость развития.

Роль систем автоматического управления энергопотреблением

Системы управления энергопотреблением разработаны для оптимизации использования энергии и снижения затрат. Они включают в себя различные компоненты, такие как датчики, контроллеры и программное обеспечение, которые позволяют автоматически мониторить и регулировать потребление энергии в зданиях, производственных помещениях и других объектах.

Роль таких систем заключается в следующем:

- **Оптимизация процессов:** Системы автоматического управления энергопотреблением позволяют оптимизировать работу энергетических систем в реальном времени. Они могут контролировать и регулировать потребление энергии на основе различных факторов, таких как времени суток, погодных условий, количества людей в помещении и других параметров. Это позволяет уменьшить потери энергии и снизить затраты.

- **Улучшение эффективности:** Системы автоматического управления энергопотреблением позволяют улучшить эффективность использования энергии. Они могут контролировать и регулировать параметры систем отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха, освещения, энергопотребления электроприборов и других компонентов энергетических систем. Это помогает снизить потребляемую энергию и улучшить экологическую обстановку.

- **Автоматизация:** Системы автоматического управления энергопотреблением позволяют автоматизировать контроль за потреблением энергии. Они могут анализировать данные о потреблении и на основе этой информации принимать соответствующие решения. Например, система может автоматически выключать неиспользуемое оборудование, регулировать освещение в зависимости от уровня естественного света или включать/выключать системы отопления и охлаждения в оптимальные периоды времени.

В целом, системы автоматического управления энергопотреблением являются важным инструментом для решения проблемы увеличения энергопотребления и сохранения энергетических

ресурсов. Они позволяют снизить затраты, улучшить эффективность и сделать использование энергии более экологически устойчивым [6, 7, 8, 9].

Список использованной литературы:

1. Тихонов, Н. Ф. Система смазки современных судовых дизелей / Н. Ф. Тихонов // Тенденции развития науки и образования. – 2023. – № 100-5. – С. 55-58. – DOI 10.18411/trnio-08-2023-230. – EDN LXBYNL.
2. Пилипенко Н.В., Сиваков И.А. Энергосбережение и повышение энергетической эффективности инженерных систем и сетей. Учебное пособие. – СПб: НИУ ИТМО, 2013. – 274 с.
3. Тихонов, Н. Ф. Концепция «интеллектуального двигателя» / Н. Ф. Тихонов, Е. Г. Шумихина // НАУКА и ОБРАЗОВАНИЕ в ЭПОХУ ПЕРЕМЕН: ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ, НОВЫЕ ПАРАДИГМЫ: Материалы X Всероссийской научно-практической конференции, Ростов-на-Дону, 15 июля 2022 года. Том Часть 1. – Ростов-на-Дону: ООО "Манускрипт", 2022. – С. 231-233. – EDN RKLEPT.
4. Прогноз научно-технологического развития России: 2030. Энергоэффективность и энергосбережение / под. ред. Л.М. Гохберга, С.П. Филиппова. – Москва: Министерство образования и науки Российской Федерации, Национальный исследовательский университет «Высшая школа экономики», 2014. – 52 с.
5. Тихонов, Н. Ф. Судовая автоматизация / Н. Ф. Тихонов, Е. Г. Шумихина // Научные дискуссии в условиях мирового кризиса: новые вызовы, взгляд в будущее: Материалы V международной научно-практической конференции. В 2-х частях, Ростов-на-Дону, 29 июля 2022 года. Том Часть 2. – Ростов-на-Дону: Общество с ограниченной ответственностью "Манускрипт", 2022. – С. 85-87. – EDN KVKQEF.
6. Надеждина, О. А. Мониторинг энергопотребления / О. А. Надеждина // Глобальные вызовы и научные инициативы: Сборник научных трудов по материалам II Международной научно-практической конференции, Москва, 29 марта 2024 года. – Санкт-Петербург: Печатный цех, 2024. – С. 53-57. – EDN ENBWJW.
7. Тихонов, Н. Ф. Высокотемпературные системы охлаждения (ВТО) / Н. Ф. Тихонов // Тенденции развития науки и образования. – 2023. – № 100-5. – С. 170-173. – DOI 10.18411/trnio-08-2023-263. – EDN UYJTGH.
8. Патент № 2615429 С Российская Федерация, МПК C09D 5/18, B22C 3/00, B22C 1/18. Противопригарная краска для литейных форм и стержней: № 2016105438: заявл. 17.02.2016: опубл. 04.04.2017 / И. Е. Илларионов, И. А. Стрельников, А. В. Королев [и др.]; заявитель ФГБОУ ВО "ЧГУ им. И.Н. Ульянова". – EDN TSLOJH.
9. Тимофеев, В. Н. Модернизация систем наддувочного воздуха судовых дизелей / В. Н. Тимофеев, Н. Ф. Тихонов // Наука. Исследования. Практика: сборник избранных статей по материалам Международной научной конференции, Санкт-Петербург, 23 февраля 2021 года. – Санкт-Петербург: ГНИИ «Нацразвитие», 2021. – С. 89-94. – EDN GUJMNR.

© Н.Ф. Тихонов, 2024

УДК 621.373.8

Тихонов П.Д.,
Томский Государственный Университет Систем Управления и Радиоэлектроники,
г. Томск

РАЗВИТИЕ ЛИДАРНЫХ СИСТЕМ ДЛЯ ДИСТАНЦИОННОГО ЗОНДИРОВАНИЯ АТМОСФЕРЫ И ПОВЕРХНОСТИ: НОВЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ И РЕШЕНИЯ

Аннотация: Лидар (Light Detection and Ranging, LIDAR) — это метод дистанционного зондирования, использующий лазерные импульсы для определения расстояния до объектов, а также для анализа их физических характеристик. Лидары позволяют получать высокоточные трёхмерные модели поверхности и атмосферных явлений, что делает их важным инструментом для экологических и климатических исследований. В отличие от радаров, которые используют

радиоволны, лидары применяют свет с более короткой длиной волны, что позволяет получать данные с более высоким разрешением. Однако такая техника ограничена неспособностью проникать сквозь плотные облака.

Системы лидаров можно разделить на три категории: наземные, воздушные и космические. Наземные системы, такие как AERONET, активно применяются для изучения атмосферы. Воздушные системы позволяют получать трёхмерные модели поверхности Земли, однако они ограничены высокой стоимостью эксплуатации и локальным характером данных. Космические лидары, такие как ICESat, CALIPSO и другие, дают возможность исследовать атмосферу и поверхность Земли в глобальном масштабе, предоставляя непрерывные и высокоточные данные, что особенно важно для исследований изменений климата и глобального мониторинга окружающей среды.

Ключевые слова: лидар, атмосфера, лидарное зондирование, лидарные системы, дистанционное зондирование.

Технологии космических лидаров для изучения атмосферы и поверхности Земли

Космические лидары играют важную роль в дистанционном зондировании атмосферы и поверхности Земли благодаря своей способности точно измерять вертикальные профили различных атмосферных параметров и топографических характеристик. Современные космические лидарные системы основаны на нескольких ключевых технологиях, которые обеспечивают высокую точность и разрешение данных. Временные рамки исторических, текущих и планируемых ЛИДАР-спутников, а также их характеристики показаны на рисунке 1.

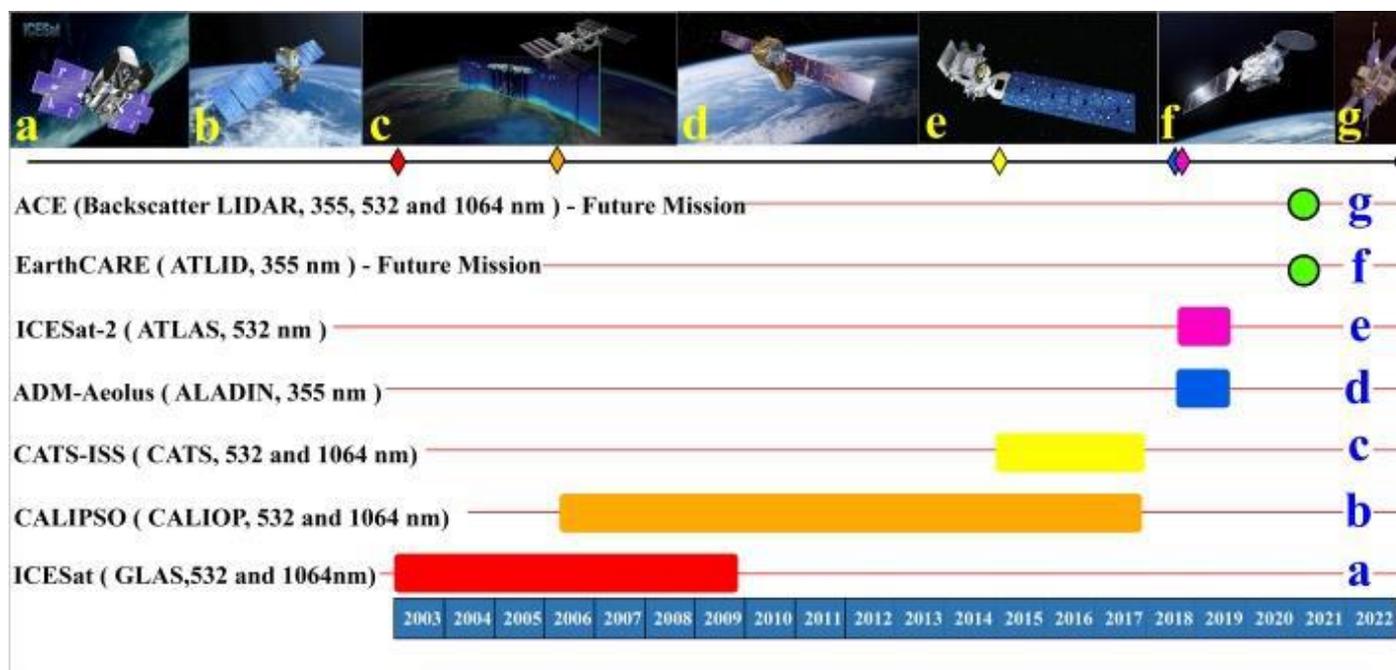


Рисунок 1 – Временные рамки космических ЛИДАРОВ

Лазерные системы для дистанционного зондирования

В основе работы космических лидаров лежит применение лазеров, которые генерируют импульсы света на различных длинах волн, таких как 532 нм и 1064 нм. Лидары могут быть одно- или многолучевыми, что определяет их способность измерять высоты и формы поверхности. Например, лазерная система GLAS, использованная на спутнике ICESat [1], функционировала на двух длинах волн, что позволяло одновременно получать данные о высоте поверхности и атмосферных характеристиках, таких как облака и аэрозоли. В таблице 1 приведены различные продукты инструмента GLAS и их соответствующий уровень продукта.

Таблица 1 – Продукты инструмента GLAS

L0	Пакет данных инструмента GLAS (GLAN00)
L1A	Данные альтиметрии (GLAN01), данные атмосферы (GLAN02), инженерные данные (GLAN03), данные лазерного наведения (GLAN04)
L1B	Поправки высоты на основе формы волны (GLAN05), высота (GLAN06), обратное рассеяние (GLAN07)
L2	Высота пограничного слоя (GLAN08), высота облаков для нескольких слоев (GLAN09), вертикальная структура аэрозолей (GLAN10), оптическая толщина тонких облаков/аэрозолей (GLAN11), высота ледяного покрова (GLAN12), шероховатость морского льда (GLAN13), высота суши/крон деревьев (GLAN14), высота океана (GLAN15)
L3	Время, характеристики поверхности, параметры атмосферы

Современные лидарные системы, такие как ICESat-2 [2], оснащены многоимпульсными лазерами, что значительно увеличивает пространственное разрешение и точность измерений. Такие системы позволяют не только получать данные о высоте ледяного покрова, но и выявлять мелкие изменения высот ледников и поверхности, что крайне важно для климатического мониторинга.

Датчики и приёмники

Применяемые в космических лидарах приёмники оптического излучения являются ключевыми компонентами, обеспечивающими высокую точность измерений. Они фиксируют отражённые от поверхности или атмосферных частиц лазерные импульсы и преобразуют их в электрические сигналы для дальнейшей обработки. Приёмники, используемые в системах, таких как ADM-Aeolus, включают спектрометры Mie и Rayleigh [3], которые позволяют измерять не только высоты объектов, но и скорость ветра с использованием эффекта Доплера.

Высокоточные датчики в лидарных системах также способны измерять вертикальные профили аэрозолей и облаков. Например, спутник CALIPSO [4], оснащённый лидаром CALIOP, применяет несколько каналов для измерения рассеянного света, что позволяет точно анализировать структуру облаков и их радиационные свойства. Это играет важную роль в изучении климата, поскольку облака и аэрозоли оказывают значительное влияние на радиационный баланс Земли. Профили CALIOP [5] предоставляют информацию о вертикальном распределении аэрозолей и облаков, а также о классификации подтипов аэрозолей. Вертикальное и горизонтальное разрешение данных CALIOP варьируется в зависимости от высоты, что отображено на рисунке 2.

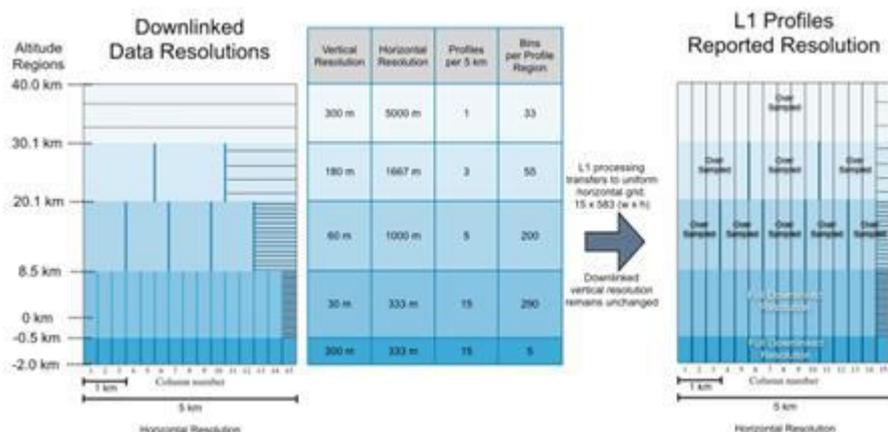


Рисунок 2 – Вертикальное и горизонтальное разрешение данных CALIOP

Как видно из рисунка 2, наибольшее разрешение относится к нижней тропосфере, где пространственная изменчивость облаков и аэрозолей наиболее велика.

Обработка данных и алгоритмы

Для получения точных данных космические лидары используют сложные алгоритмы обработки сигналов. Одним из таких примеров является многоимпульсная обработка сигналов на спутнике ICESat-2, которая позволяет более точно измерять высоты поверхности даже в сложных условиях, таких как наличие растительности или ледников. Этот подход улучшает точность данных по сравнению с одноручевыми системами, применяемыми в ранних миссиях, таких как ICESat.

Алгоритмы калибровки и коррекции данных также играют важную роль. Спутник ADM-Aeolus использует систему коррекции для учёта влияния температуры и давления на измерения скорости ветра. Это позволяет минимизировать погрешности и улучшить точность прогноза погоды, делая лидарную технологию важным инструментом для метеорологических исследований.

Перспективы и развитие технологий

Технологии лидаров продолжают стремительно развиваться, чтобы решать современные задачи дистанционного зондирования и атмосферного мониторинга. Одним из ключевых направлений является развитие адаптивной оптики, которая может компенсировать искажения, вызванные атмосферными явлениями, в реальном времени. Это открывает новые горизонты для повышения точности измерений, особенно в условиях турбулентности или при наличии плотных облаков. Такие решения могут существенно улучшить качество данных, собираемых лидарными системами, и сделать их более надёжными для долгосрочных климатических исследований и мониторинга.

Кроме того, новые технологии разрабатываются для создания квантово-каскадных лазеров, которые способны работать в более широком диапазоне длин волн, чем традиционные лазеры. Эти лазеры обеспечивают более стабильные импульсы света и могут быть более компактными, что делает их привлекательными для будущих космических миссий. Применение этих лазеров в лидарных системах обещает увеличить дальность действия и повысить точность измерений, что особенно важно для глобального мониторинга атмосферы и поверхности Земли.

Развитие методов обработки больших данных и искусственного интеллекта также играет важную роль в повышении эффективности лидарных систем. Современные алгоритмы машинного обучения помогают более точно анализировать большие массивы лидарных данных, выделять скрытые закономерности и минимизировать погрешности, вызванные шумами. Это открывает возможности для более детального и точного анализа атмосферных явлений и топографии поверхности Земли. Например, такие алгоритмы уже успешно применяются для обработки данных, собранных спутниками ICESat-2 и CALIPSO, что позволило значительно улучшить модели распределения аэрозолей и облаков в атмосфере.

Перспективным направлением является также интеграция лидаров с другими методами дистанционного зондирования, такими как радиолокационные системы и мультиспектральные камеры. Комбинация различных технологий позволяет получать более полную картину состояния атмосферы, океанов и ледников, что важно для построения комплексных климатических моделей. Например, в миссии **EarthCARE**, запланированной на ближайшие годы, лидар будет работать совместно с радарами и спектрометрами, что обеспечит комплексные данные для оценки влияния аэрозолей и облаков на радиационный баланс Земли.

Важным шагом в развитии лидарных систем является их интеграция с беспилотными летательными аппаратами (БПЛА). Это позволяет проводить мониторинг в труднодоступных районах и получать данные в режиме реального времени. Такие системы уже применяются для контроля загрязнения воздуха и мониторинга климатических изменений на региональном уровне, обеспечивая большую гибкость и мобильность в сборе данных.

Таким образом, современные достижения в области лидаров создают перспективы для ещё более точного и надёжного дистанционного зондирования атмосферы и поверхности Земли. Новые технологии не только расширяют возможности лидарных систем, но и способствуют созданию более совершенных климатических моделей и прогнозов. Это особенно важно в контексте глобальных климатических изменений и необходимости оперативного мониторинга экологической обстановки.

Заключение

Космические лидары остаются важным инструментом для глобального мониторинга атмосферы и поверхности Земли. Благодаря их возможностям по сбору данных с высоким пространственным разрешением, учёные могут лучше понимать процессы, происходящие в атмосфере, и прогнозировать климатические изменения. Постоянное развитие технологий, таких как доплеровские лидары и мультиспектральные системы, обещает значительно улучшить возможности этих систем в будущем, обеспечивая более точные данные для климатических моделей и исследований.

Список использованной литературы:

1. Neuenschwander, A. L., & Magruder, L. A., 2016. The potential impact of vertical sampling uncertainty on ICESat-2/ATLAS terrain and canopy height retrievals for multiple ecosystems // Дистанционное зондирование. [Электронный ресурс]: сайт фонда DOI. URL: <https://doi.org/10.3390/rs8121039> (дата обращения: 07.08.2024).
2. Poole, L. R., Winker, D. M., Pelon, J. R., & McCormick, M. P. (2003). CALIPSO: global aerosol and cloud observations from lidar and passive instruments. // Датчики, системы и спутники нового поколения [Электронный ресурс]: сайт фонда DOI. URL: <https://doi.org/10.1117/12.462519> (дата обращения: 07.08.2024).
3. Dabas, A., Denneulin, M.L., Flamant, P., Loth, C., Garnier, A., Dolfi-Bouteyre, A., 2008. Correcting winds measured with a Rayleigh Doppler lidar from pressure and temperature effects // Динамическая метеорология и океанография. [Электронный ресурс]: сайт фонда DOI. URL: <https://doi.org/10.1111/j.1600-0870.2007.00284.x> (дата обращения: 12.08.2024).
4. Winker, D. M., Pelon, J. R., & McCormick, M. P., 2003. The CALIPSO mission: spaceborne lidar for observation of aerosols and clouds // Лидарное дистанционное зондирование для промышленности и мониторинга окружающей среды. [Электронный ресурс]: сайт фонда DOI. URL: <https://doi.org/10.1117/12.466539> (дата обращения: 05.08.2024).
5. Winker, D. M., W. H. Hunt, and M. J. McGill (2007), Initial performance assessment of CALIOP // Письма о геофизических исследованиях. [Электронный ресурс]: сайт фонда DOI. URL: <http://doi.org/10.1029/2007GL030135> (дата обращения: 09.08.2024).

© П.Д. Тихонов, 2024

УДК 621.8

Тыллануров Ы., Агамырадов В.,
Туркменский государственный архитектурно-строительный институт,
г. Ашхабад

ЭВОЛЮЦИЯ РОБОТОТЕХНИКИ И АВТОМАТИЗАЦИИ

Аннотация: Области робототехники и автоматизации испытали замечательные достижения в последние десятилетия, благодаря технологическим инновациям, которые расширили их возможности и области применения. В данной статье рассматривается эволюция ключевых технологических инноваций в робототехнике и автоматизации, включая искусственный интеллект (ИИ) и машинное обучение, коллаборативных роботов (коботов), роботов-колонистов, мягкую робототехнику, промышленный интернет вещей и автономные транспортные средства. Каждая из этих технологий способствовала трансформации промышленных процессов и повседневной жизни, обеспечивая улучшенную эффективность, адаптивность и функциональность. В обсуждении подчеркивается влияние этих достижений на различные сектора и рассматриваются будущие направления для дальнейшего развития и интеграции.

Ключевые слова: робототехника, автоматизация, искусственный интеллект, машинное обучение, коллаборативные роботы (коботы), роботы-колонисты, мягкая робототехника, промышленный интернет вещей, автономные транспортные средства, технологические инновации.

Введение

Робототехника и автоматизация стали незаменимыми в современной промышленности, научных исследованиях и повседневной жизни. С первых дней существования механизированных машин до современных сложных автономных систем эти области претерпевали непрерывный процесс эволюции, обусловленный технологическим прогрессом и меняющимися требованиями. В этой статье рассматривается история развития робототехники и автоматизации, текущее состояние этих технологий и их перспективный потенциал.

Историческая справка:

Ранние разработки:

Истоки робототехники уходят корнями в глубокую древность, когда первые автоматы были созданы такими изобретателями, как Герой Александрии. Принято считать, что современная эра робототехники началась в середине 20-го века с разработки первых промышленных роботов. В 1956 году Джордж Девол и Джозеф Энгельбергер представили Unimate, первого программируемого робота, который заложил основы промышленной автоматизации.[1]

Достижения 20-го века:

Вторая половина 20-го века ознаменовалась значительным прогрессом в области робототехники и автоматизации. В 1970-х и 1980-х годах появились более совершенные промышленные роботы, в том числе шарнирно-сочлененные и SCARA-роботы. Эти разработки были основаны на усовершенствованиях компьютерных технологий, датчиков и систем управления, которые позволили роботам выполнять более широкий спектр задач с большей точностью и гибкостью.

Технологические инновации:

Технологические инновации стали фундаментальной движущей силой прогресса в робототехнике и автоматизации, выводя эти области на новые уровни возможностей и применения. В следующем разделе будут рассмотрены некоторые из наиболее значимых технологических разработок, которые влияют на будущее робототехники и автоматизации.

Появление искусственного интеллекта (ИИ) и машинного обучения привело к революционным преобразованиям в области робототехники. Эти технологии позволили машинам выполнять задачи, которые ранее считались исключительной прерогативой человеческого интеллекта, а именно те, которые требуют когнитивных функций. Применение алгоритмов искусственного интеллекта и машинного обучения позволяет роботам учиться на основе данных, адаптироваться к новым ситуациям и принимать решения в режиме реального времени. К числу заметных достижений относятся:

Компьютерное зрение - это область компьютерных наук, которая занимается обработкой визуальной информации, которая используется в робототехнике для того, чтобы машины могли воспринимать окружающую среду и взаимодействовать с ней. Искусственный интеллект (ИИ) был интегрирован в системы компьютерного зрения, позволяя роботам интерпретировать и понимать визуальные данные. Эта технология имеет большое значение для решения таких задач, как распознавание объектов, навигация и взаимодействие в сложных средах.[2]

Технология обработки естественного языка: Технологии обработки естественного языка позволяют роботам понимать человеческую речь и реагировать на нее, тем самым способствуя более интуитивному и эффективному общению человека и робота.

Обучение с подкреплением - это метод машинного обучения, который позволяет роботам обучаться с помощью положительного и отрицательного подкрепления. Эта категория машинного обучения предполагает обучение роботов методом проб и ошибок, при котором они получают вознаграждения или наказания в зависимости от своих действий. Технология используется в задачах, требующих адаптивного обучения и оптимизации, включая автономное вождение и роботизированные манипуляции.

Коллаборативные роботы:

Коллаборативные роботы разрабатываются специально для работы бок о бок с людьми-операторами в общем рабочем пространстве. В отличие от традиционных промышленных роботов, которые часто находятся в защитных клетках, коллаборативные роботы (коботы) оснащены сложными датчиками и механизмами безопасности, которые позволяют им безопасно работать в непосредственной близости от людей. Были выявлены следующие инновации в области коллаборативных роботов:

Внедрение передовых функций безопасности является ключевым аспектом проектирования современных коллаборативных роботов. Коботы оснащены набором датчиков, камер и шарниров с ограниченным усилием, которые позволяют им обнаруживать присутствие людей и реагировать на него, обеспечивая тем самым безопасное взаимодействие.[3]

Еще одним преимуществом является простота программирования. Значительное количество коботов оснащено удобными для пользователя интерфейсами программирования, включая графические инструменты программирования и возможности обучения с демонстрацией. Это позволяет операторам с минимальными техническими знаниями эффективно настраивать и разворачивать роботов.

Термин "универсальность и адаптивность" используется для описания способности системы выполнять широкий спектр задач и быть модифицированной в соответствии с различными областями применения. Коботы предназначены для выполнения широкого спектра задач и могут быть легко перепрограммированы или реконфигурированы для различных применений, что делает их пригодными для динамичных и изменяющихся производственных условий.

Роевая робототехника черпает вдохновение в природных системах, таких как поведение колоний насекомых, с целью координации нескольких роботов, работающих сообща для достижения общей цели. В области роевой робототехники произошел ряд заметных изменений, в том числе:

Концепция распределенного управления является ключевым аспектом роевой робототехники. В отличие от центрального контроллера, роботы swarm работают на основе локальных правил и взаимодействий с соседними роботами. Такой децентрализованный подход повышает масштабируемость и надежность.[4]

Способность к самоорганизации является еще одним ключевым свойством роевой робототехники. Способность роевых роботов автономно организовываться в модели или формирования позволяет им адаптироваться к изменениям окружающей среды и требованиям миссии.

Робототехника Swarm используется в различных областях применения, включая мониторинг окружающей среды, поисково-спасательные операции и автоматизацию сельского хозяйства. В этих условиях большое количество роботов работают сообща, охватывая обширные территории или выполняя сложные задачи.

Мягкая робототехника:

Целью мягкой робототехники является создание роботов с гибкой и адаптируемой структурой, которые способны деформироваться и приспосабливаться к окружающей среде. Эта область исследований противоречит традиционному подходу к робототехнике, предлагая ряд инновационных преимуществ.

Материалы с эластичными свойствами: Мягкие роботы изготавливаются из таких материалов, как силикон, резина и другие эластичные вещества, которые позволяют им выполнять задачи, требующие бережного обращения или адаптации к неровным поверхностям.

Область биодизайна связана с использованием биологических принципов и процессов для создания новых технологических решений. Значительное количество мягких роботов разработано с учетом особенностей движения и поведения биологических организмов, включая головоногих моллюсков и кольчатых червей, с целью достижения ловкости и гибкости в различных областях применения.[5]

Возможности применения мягкой робототехники разнообразны, в частности, в медицине (например, в малоинвазивной хирургии), сельском хозяйстве (например, при сборе урожая нежных фруктов), а также в поисково-спасательных операциях (например, при перемещении в ограниченном пространстве).

Промышленный интернет вещей - это сеть, которая соединяет промышленные машины и системы через Интернет, тем самым облегчая сбор, анализ и оптимизацию данных. Ниже представлены инновации в области промышленного интернета вещей:

Мониторинг в режиме реального времени является ключевой функцией промышленного интернета вещей. Данные о производительности оборудования, условиях окружающей среды и эксплуатационных показателях, предоставляемые датчиками и устройствами в режиме реального времени, позволяют осуществлять профилактическое техническое обслуживание и эффективные эксплуатационные процедуры.

Концепция профилактического технического обслуживания основана на способности предвидеть потенциальные проблемы с механизмами и оборудованием до того, как они возникнут на самом деле. Анализ данных с подключенных машин позволяет системам прогнозировать

возникновение отказов оборудования до того, как они произойдут. Это приводит к сокращению времени простоя и затрат на техническое обслуживание.

Расширенная автоматизация: Интернет вещей способствует продвинутой автоматизации, обеспечивая бесперебойную связь между роботами, датчиками и системами управления. Это оптимизирует производственные процессы и повышает общую эффективность.[6]

Автономные транспортные средства:

Появление автономных транспортных средств, включая самоуправляемые автомобили и беспилотные летательные аппараты, представляет собой значительный прогресс в области технологий автоматизации. В этой области следует отметить следующие достижения:

Разработка современных датчиков стала значительным достижением в области технологий автоматизации. Работа автономных транспортных средств зависит от комбинации датчиков, включая лидар, радар и камеры, которые используются для восприятия окружающей обстановки и облегчения принятия решений в режиме реального времени.

Область навигации и картографии связана с разработкой технологий, позволяющих автономным транспортным средствам ориентироваться в окружающей среде. Такие технологии, как одновременная локализация и картографирование, облегчают создание всеобъемлющих карт окружающей среды и позволяют автономным транспортным средствам перемещаться по сложной местности.

Еще одним ключевым нововведением является использование алгоритмов машинного обучения. Автономные транспортные средства используют машинное обучение для улучшения своих алгоритмов вождения, что позволяет им ориентироваться в различных дорожных условиях и адаптироваться к новым сценариям.[7]

Вывод

Эволюция робототехники и автоматизации характеризуется заметными технологическими достижениями и широким распространением приложений. По мере дальнейшего развития этих областей неизбежно, что они будут играть все более важную роль в формировании будущего промышленности и общества. Понимание исторического контекста, текущих тенденций и направлений на будущее позволяет более детально оценить влияние робототехники и автоматизации, а также предвидеть возможности и вызовы, которые ждут нас впереди.

Список использованной литературы:

1. Lee J., Bagheri B., Kao H.A. A Cyber-Physical Systems Architecture for Industry 4.0-Based Manufacturing Systems // *Manufacturing Letters*. — 2023.
2. Zhang Y., Li Z., Chen X. Recent Advances in Soft Robotics: Materials, Design, and Applications // *Advanced Intelligent Systems*. — 2024.
3. Kumar S., Singh R., Shah J. Collaborative Robots and Their Impact on the Future of Manufacturing // *Journal of Robotics and Automation*. — 2023.
4. Huang W., Zheng L., Wu T. The Role of Artificial Intelligence in Enhancing Robotics Capabilities // *International Journal of Robotics Research*. — 2024.
5. Brown J., Anderson M., Roberts K. Swarm Robotics: Innovations and Applications in Multi-Robot Systems // *IEEE Transactions on Robotics*. — 2023.
6. Miller J., Davis E., Garcia A. Advances in Industrial Internet of Things for Automation and Control // *Journal of Automation and Control Engineering*. — 2024.
7. Foster L., Adams R., Wang L. Autonomous Vehicles: Current Technologies and Future Directions // *Transportation Research Part C: Emerging Technologies*. — 2024.

© Б. Тыллануров, В. Агамырадов, 2024

СОСРЕДОТОЧЕНИЕ НА МАКРОСКОПИЧЕСКИХ СИСТЕМАХ И ТРАДИЦИОННОЙ НЬЮТОНОВСКОЙ МЕХАНИКЕ

Аннотация: Традиционная ньютоновская механика является основой для понимания динамики макроскопических систем и их взаимодействий. Несмотря на значительные достижения в области квантовой и относительной механики, ньютоновская механика продолжает играть ключевую роль в инженерных и научных приложениях. В этой статье рассматриваются основные принципы ньютоновской механики, её применение к макроскопическим системам, а также современные методы и модели, используемые для решения практических задач.

Ключевые слова: Ньютоновская механика, Исаак Ньютон, закон инерции, закон сила, ускорения, макроскопическим системам.

Ньютоновская механика, основанная на работах Исаака Ньютона в XVII веке, сформировала основы для изучения механических систем и движений объектов. Эта теория описывает поведение тел под действием сил, основываясь на трех основных законах движения Ньютона. В настоящее время, несмотря на развитие более сложных теорий, таких как квантовая механика и общая теория относительности, ньютоновская механика продолжает оставаться актуальной для большинства инженерных задач и прикладных наук.

Работы Исаака Ньютона, опубликованные в "Математических началах натуральной философии" (1687), описывают фундаментальные принципы, которые используются для анализа движения тел под действием различных сил. Эти принципы, включающие три основных закона, остаются актуальными даже в эпоху современных теорий, таких как квантовая механика и общая теория относительности. В данной статье проводится глубокое исследование этих законов, их математической формулировки и практических приложений.

1. Первый Закон Ньютона: Закон Инерции

Формулировка и Теоретическое Обоснование:

Первый закон Ньютона утверждает, что тело сохраняет своё состояние покоя или равномерного прямолинейного движения, если на него не действуют внешние силы. Этот закон формулирует концепцию инерции — естественного свойства тел сопротивляться изменениям в их состоянии движения.

Математическая Формулировка:

Для тела с массой m и отсутствием внешних сил, его ускорение a равно нулю, что соответствует уравнению:

$$\vec{F}=0 \Rightarrow \vec{a}=0 \quad \vec{F}=0 \implies \vec{a}=0$$

Примеры и Применения:

- В космосе, где отсутствуют значительные силы сопротивления, космические аппараты и спутники движутся по инерции.
- На Земле, автомобиль, скользящий по льду, будет двигаться с постоянной скоростью, если не учитывать силы трения и сопротивления воздуха.

2. Второй Закон Ньютона: Закон Силы и Ускорения

Формулировка и Теоретическое Обоснование:

Второй закон Ньютона связывает силу, действующую на тело, с его массой и ускорением. Этот закон представляет собой основное уравнение динамики и позволяет предсказывать движение объектов при известных силах.

Математическая Формулировка:

Формула второго закона:

$$\vec{F}=m \cdot \vec{a} \quad \vec{F}=m \cdot \vec{a}$$

где \vec{F} — сила, m — масса объекта, и \vec{a} — его ускорение.

Примеры и Применения:

- При расчетах для инженерных конструкций, таких как мосты и здания, учитывается масса материалов и силы, действующие на эти конструкции.
- В автомобилестроении используются модели, основанные на втором законе, для проектирования систем подвески и тормозных систем, что позволяет управлять ускорением и замедлением транспортных средств.

3. Третий Закон Ньютона: Закон Действия и Противодействия

Формулировка и Теоретическое Обоснование:

Третий закон Ньютона утверждает, что силы возникают парами: на каждое действие есть равное и противоположное противодействие. Этот закон объясняет взаимодействие двух тел и их воздействие друг на друга.

Математическая Формулировка:

Если тело А действует на тело В силой \vec{F}_{AB} , то тело В действует на тело А силой \vec{F}_{BA} , где:

$$\vec{F}_{AB} = -\vec{F}_{BA}$$

Примеры и Применения:

- Принцип работы ракетных двигателей основан на третьем законе: выталкивание газа назад создает реактивную силу, которая продвигает ракету вперед.
- В спортивной физике, например, при броске мяча, сила, приложенная рукой, равна и противоположна силе, с которой мяч воздействует на руку.

Современные Применения и Модернизации

В современном мире, принципиальные законы Ньютона используются в различных областях науки и техники:

- Инженерное Проектирование: Моделирование и анализ поведения конструкций, таких как мосты и здания, основаны на расчетах, связанных с законами Ньютона.
- Аэродинамика и Авиация: Применение законов Ньютона в аэродинамике помогает в проектировании летательных аппаратов и систем управления полетом.
- Космические Полеты: Механика полетов космических аппаратов и спутников также опирается на ньютоновские принципы для расчета орбит и траекторий.

Применение к Макроскопическим Системам

Макроскопические системы, такие как инженерные конструкции, машины и природные явления, можно эффективно анализировать с использованием принципов ньютоновской механики. Эти принципы позволяют изучать динамику систем, взаимодействие различных элементов и поведение под действием внешних сил. В данной статье исследуются основные применения законов Ньютона в контексте макроскопических систем, а также современные методы и подходы, позволяющие решать практические задачи.

1. Инженерные Конструкции

Анализ Динамики Конструкций

Инженерные конструкции, такие как мосты, здания и другие сооружения, подвержены различным силам и нагрузкам, которые могут вызвать их деформацию или разрушение. Ньютоновская механика применяется для расчета статических и динамических нагрузок на конструкции.

- Статические Нагрузки: Рассчитываются силы, действующие на конструкцию в состоянии покоя. Например, для мостов учитываются нагрузки от автомобилей и пешеходов, а также силы, возникающие от ветра и сейсмических воздействий.
- Динамические Нагрузки: Анализируются изменения нагрузки во времени, такие как колебания и вибрации. В этом контексте используется принцип суперпозиции и методы модального анализа для определения собственных частот и форм колебаний конструкции.

Методы и Модели

- Метод конечных элементов (МКЭ): Используется для детализированного анализа сложных конструкций, разбивая их на множество небольших элементов для более точного расчета деформаций и напряжений.

- Симуляция и Моделирование: Современные программы для расчета и моделирования позволяют предсказывать поведение конструкций под воздействием различных факторов и оптимизировать их проектирование.

2. Транспортные Средства

Анализ Динамики Транспортных Средств

Транспортные средства, такие как автомобили, поезда и самолеты, подвержены множеству сил, включая силы трения, аэродинамическое сопротивление и центробежные силы. Ньютоновская механика позволяет моделировать и оптимизировать их поведение.

- Автомобили: Моделируются взаимодействия между колесами и дорогой, а также воздействие различных внешних факторов, таких как скорость, угол наклона дороги и состояние покрытия. Анализируется работа подвески, системы торможения и управляемость.

- Самолеты: Применяются законы Ньютона для расчета аэродинамических сил, таких как подъемная сила и сопротивление воздуха. Оцениваются характеристики и устойчивость летательных аппаратов при различных режимах полета.

Современные Подходы

- Динамическое Моделирование: Используются для анализа сложных систем с большим количеством взаимодействующих компонентов, таких как многокомпонентные системы подвески и управления.

- Кинематическое и Динамическое Сопряжение: Включает методы для анализа взаимодействия различных систем, таких как двигатели, трансмиссии и шасси.

3. Природные Явления

Моделирование Природных Систем

Принципы ньютоновской механики применяются для изучения различных природных явлений, таких как движение планет, приливы и отливы, а также поведение жидкостей и газов.

- Гидродинамика: Анализируются течения в реках, океанах и атмосферные явления. Используются уравнения Навье-Стокса для описания поведения жидкостей и газов под действием различных сил.

- Астрономия: Применяются законы Ньютона для расчета орбитальных движений планет, спутников и комет, а также для моделирования взаимодействий между астрономическими объектами.

Методы и Модели

- Численные Методы: Используются для решения сложных уравнений движения и предсказания поведения природных систем.

- Аналитические Решения: Применяются для упрощенных моделей, где можно получить точные решения уравнений движения.

Современные Методы и Модели

Современные технологии и численные методы значительно расширяют возможности применения ньютоновской механики. К ним относятся:

- Компьютерное Моделирование: Использование программного обеспечения для моделирования сложных систем и анализа их поведения.

- Методы Конечного Элемента: Применение для решения задач, связанных с деформацией и напряжением в материалах.

- Симуляция и Оптимизация: Использование численных симуляций для оптимизации конструкций и систем, что позволяет повысить их эффективность и безопасность.

Заключение

Ньютоновская механика продолжает оставаться краеугольным камнем в изучении и применении физических принципов для макроскопических систем. Несмотря на развитие более сложных теорий, её простота и универсальность обеспечивают её актуальность в различных областях науки и техники. Современные методы и технологии продолжают развивать её потенциал, делая её мощным инструментом для решения практических задач.

Список использованной литературы:

1. Anderson J. H. "The Application of Newtonian Mechanics to Macroscopic Systems: A Review." // *Journal of Classical Mechanics*. — 2022. — №. Vol. 34, No. 2. — С. 112-130.
2. Lee S. "Nonlinear Dynamics in Macroscopic Systems: A Newtonian Perspective." // *Physics Reports*. — 2021. — №. 5. — С. 210-225.
3. Tarantola, A. *Newtonian Mechanics* // Springer. — 2019. — №. ISBN: 978-3030192342..
4. Smith M. J. "Newtonian Mechanics and Its Applications in Engineering Systems." // *Engineering Mechanics Review*. — 2023. — №. 3. — С. 210-225.
5. Cortes C., Vapnik V. "Support-vector networks" // *Machine Learning*. — 2020. — №. 20(3). — С. 253-267.

© Р.Т. Тяшлиев, Б.А. Ылясов, Т.К. Халлыев, 2024

ЭКОНОМИЧЕСКИЕ НАУКИ

УДК 331.544

Андреев Н.С.,
студент,
Научный руководитель: Безпалов В.В.,
д.э.н., профессор,
РЭУ им. Г. В. Плеханова, г. Москва, Россия

СТУДЕНЧЕСКИЕ КЕЙС-КЛУБЫ: МОСТ МЕЖДУ ОБРАЗОВАНИЕМ И БИЗНЕСОМ

Аннотация: в статье исследуется роль студенческих кейс-клубов в формировании связи между академическим образованием и реальными потребностями бизнеса. Рассматриваются кейс-чемпионаты, взаимодействие с партнёрами и влияние кейс-клубов на развитие профессиональных навыков студентов.

Ключевые слова: кейс-клубы, кейс-чемпионаты, профессиональные навыки, студенты, бизнес-кейсы, саморазвитие.

Современное образование претерпевает изменения, и традиционные методы всё чаще уступают место новым формам, направленным на развитие практических навыков. Кейс-клубы, объединяющие студентов для решения реальных бизнес-задач в формате кейс-чемпионатов, стали одним из таких нововведений. В условиях возрастающей конкуренции на рынке труда их значимость возрастает, так как они позволяют студентам не только получать знания, но и применять их на практике.

Основное направление деятельности кейс-клубов — проведение кейс-чемпионатов, в рамках которых студенты предлагают решения для реальных бизнес-задач, предоставляемых партнёрами мероприятий. Помимо кейс-чемпионатов, кейс-клубы проводят мастер-классы, тренинги и другие проекты, направленные на развитие профессиональных навыков.

Кейс-чемпионаты всегда нацелены на решение актуальных проблем бизнеса, что подчёркивает их практическую ценность. В зависимости от сферы деятельности кейсы могут касаться стратегического планирования, маркетинга, финансового анализа или разработки новых продуктов. Финансовые кейсы включают анализ инвестиций и управление рисками, маркетинговые — разработку бренда и рекламных кампаний, производственные — оптимизацию производственного процесса и внедрение инноваций.

В процессе участия в кейс-чемпионатах студенты пробуют себя в разных профессиональных ролях, они могут выступать в качестве финансовых аналитиков, стратегических консультантов, маркетологов и даже руководителей проектов. Благодаря такому разнообразию участники чемпионатов приобретают множество профессиональных навыков: критическое мышление, умение работать в команде, навыки презентации, публичных выступлений и другие.

Кейс-клубы эффективны благодаря тесному взаимодействию с партнёрами — компаниями, государственными структурами и научными учреждениями. Партнёры предоставляют реальные

бизнес-кейсы и экспертов для оценки решений студентов, что формирует прочные связи между университетами и индустриями. Это помогает студентам не только получить практические навыки, но и упростить процесс трудоустройства. Таким образом, кейс-клубы становятся мостом между академическим образованием и реальными потребностями бизнеса, обеспечивая студентов не только знаниями, но и ценными контактами с работодателями.

Организаторы кейс-клубов, в свою очередь, также получают уникальные возможности для профессионального и личного роста. В кейс-клубе они учатся организовывать мероприятия, взаимодействовать с бизнес-партнёрами, формировать команды и управлять ими. Важно подчеркнуть, что участие в таких клубах является добровольным, студенты понимают ценность работы в сообществе единомышленников.

На сегодняшний день кейс-клубы получили широкое распространение в университетах России. Одним из ярких примеров успешного кейс-клуба является Плехановский кейс-клуб. Организаторы клуба ежегодно участвуют в кейс-чемпионатах, проходят стажировки в крупнейших компаниях России. Ключевыми проектами клуба являются Plekhanov Case School — карьерно-образовательная программа, в рамках которой студенты учатся решать реальные бизнес-задачи с использованием кейс-метода и Plekhanov Case Spring — межвузовский кейс-чемпионат, где команды студентов соревнуются, предлагая решения для задач, предоставленных крупными компаниями. [3].

Примером взаимодействия кейс-клуба, университета и бизнеса является кейс-чемпионат Плехановского кейс-клуба 2023 года, в рамках которого партнёром выступил системно значимый банк. Задача в кейсе была направлена на вывод новых продуктов розничного бизнеса банка на рынок. По итогам кейс-чемпионата студенты-призёры получили предложения о стажировках, что дало им возможность продолжить своё профессиональное развитие. Университет укрепил свои связи с индустриальным партнёром, что открыло возможности для дальнейшего сотрудничества с факультетами и кафедрами. В свою очередь, компания-партнёр не только получила ряд перспективных бизнес-идей, но и смогла привлечь талантливых студентов, заинтересованных в дальнейшем карьерном росте в этой сфере.

Однако, для формирования полноценных партнерств через кейс-клубы, на текущий момент недостаточно хорошо реализовано системное взаимодействие между университетами и бизнесом на стратегическом уровне. Несмотря на активное участие компаний в кейс-чемпионатах, партнерства часто носят разовый характер и не всегда перерастают в прочные партнерские отношения.

Для создания долгосрочных партнерств следует разработать механизмы более устойчивого сотрудничества, например создание постоянных рабочих групп между университетами и компаниями, которые будут совместно разрабатывать долгосрочные образовательные программы, организовывать стажировки. Также возможна разработка системы координации между различными кейс-клубами, которая позволила бы привлекать ресурсы для реализации более масштабных проектов на уровне регионов или страны. Такие инициативы способствовали бы укреплению связей между академической средой и бизнесом, а также повышению качества подготовки студентов.

Подводя итог, студенческие кейс-клубы играют важнейшую роль в подготовке молодых специалистов, предоставляя студентам возможность развивать профессиональные навыки и получать практический опыт, необходимый для успешного трудоустройства. Для университетов кейс-клубы становятся инструментом повышения практико-ориентированности образования, а для бизнеса — источником молодых талантов и свежих бизнес-идей. При этом для развития кейс-движения остаются зоны роста, такие как укрепление стратегических партнёрств и расширение сотрудничества между университетами и компаниями.

Список использованной литературы:

1. Адонина, Н.П. Кейс-стади: история и современность / Н.П. Адонина // Высшее образование сегодня .— 2012 .— №11 .— С. 43-48 .— URL: <https://rucont.ru/efd/259606> (дата обращения: 14.09.2024)
2. Безбородова Ю. Кейс-метод // Высшее образование в России. 2008. №8. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/keys-metod> (дата обращения: 15.09.2024).
3. Плехановский кейс-клуб // VK URL: <https://vk.com/plekhanovcase?ysclid=m141zddq073076040> (дата обращения: 14.09.2024).

© Н.С. Андреев, В.В. Безпалов, 2024

Андреев Н.С.,
Студент, 4 курс,
Научный руководитель: Горохова И.В.,
к.э.н., доцент, кафедра национальной и региональной экономики,
РЭУ им. Г. В. Плеханова г. Москва, Россия

УСТОЙЧИВОСТЬ БАНКОВСКИХ УЧРЕЖДЕНИЙ В РОССИИ КАК ФАКТОР ЭКОНОМИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ

Аннотация: в статье исследуется устойчивость банков в России как фактор экономической безопасности. Разработана модель рейтинга, включающая семь ключевых параметров устойчивости коммерческих банков, на основе которых анализируются показатели эффективности активов, капитала, стабильности доходов и управления рисками.

Ключевые слова: банковские учреждения, устойчивость, финансовая стабильность, банковские резервы, управление рисками.

В условиях современной экономики, характеризующейся множеством рисков и неопределенностей, устойчивость банков приобретает особое значение как инструмент обеспечения их безопасности и предотвращения финансовых кризисов.

Среди показателей, определяющих устойчивость банков, для анализа определены две группы, отражающие эффективность использования активов и капитала, стабильность доходов и другие аспекты финансовой деятельности, а также качество управления рисками, включающее нормативы достаточности капитала, показатели ликвидности, управления резервами и другие меры по минимизации рисков.

Данные для анализа получены из отчетности Банка России о раскрытии кредитными организациями информации по результатам 2023 года: по форме 101 (Оборотная ведомость по балансовым счетам); 102 (Отчет о прибылях и убытках); 123 (Расчет собственных средств (капитала)); по форме 135 (Информация об обязательных нормативах).

Кумулятивный балл складывается из регуляторных стандартов Банка России и показателей эффективности коммерческих банков: коэффициента рентабельности собственного капитала (ROE), коэффициента рентабельности активов (ROA), показателя размера резервов на потери по ссудам и иным активам, доли просроченных ссуд, коэффициента достаточности капитала (Н1 - регуляторный показатель Банка России), коэффициента мгновенной ликвидности (Н2 - регуляторный показатель Банка России), коэффициента текущей ликвидности (Н3 - регуляторный показатель Банка России).

Модель рейтинга включает все семь вышеописанных параметров. Процесс формирования модели следующий: расчетная формула представляет собой произведение всех указанных элементов, где параметры модели оценивают качество управления активами, прибыльность, качество управления рисками и достаточность капитала. Перемножаются не сами параметры, а оценки, присвоенные каждому из них, оценки принимают значения 1, 4, 7 и 10. Максимально возможное значение результата составляет - 10000000, а минимальное - 1. Каждый параметр отражает качество соответствующего аспекта банковской деятельности. Более высокие оценки присваивались значениям, наиболее благоприятным для банков. Таким образом, чем выше итоговая оценка, тем более устойчивой является бизнес-модель банка.

Таблица - Рейтинг банков по устойчивости за 2023 г.

№	Банк	ROE	ROA	Н2	Н1	Н3	Просрочка	Резервы	Кумулятивный балл
Банки с высоким уровнем устойчивости									
1	РАЙФФАЙЗЕНБАНК	10	10	10	10	10	10	10	10 000 000
2	САНКТ-ПЕТЕРБУРГ	10	10	10	10	10	10	7	7 000 000
3	АЙСИБИСИ БАНК	10	10	7	10	7	10	10	4 900 000
4	СИТИБАНК	4	10	10	10	10	10	10	4 000 000
5	БЭНК ОФ ЧАЙНА	10	10	7	10	4	10	10	2 800 000
6	ЮНИКРЕДИТ БАНК	7	10	10	10	10	4	7	1 960 000
7	СБЕРБАНК	10	7	7	7	7	10	7	1 680 700

8	УРАЛСИБ	7	7	7	7	10	7	7	1 176 490
9	НОВИКОВБАНК	7	7	7	4	7	10	10	960 400
10	СОВКОМБАНК	10	7	7	4	7	7	7	672 280
Банки с средним уровнем устойчивости									
11	ОТП БАНК	10	10	7	7	7	4	4	548 800
12	БМ-БАНК	4	7	10	10	10	4	4	448 000
13	РНКБ БАНК	7	7	7	7	10	4	4	384 160
14	ДОМ.РФ	4	4	7	7	4	10	10	313 600
15	АЛЬФА-БАНК	7	4	10	4	4	7	7	219 520
16	ТИНЬКОФФ БАНК	7	7	7	4	10	4	4	219 520
17	МОСКОВСКИЙ КРЕДИТНЫЙ БАНК	4	4	7	4	4	10	10	179 200
18	ПОЧТА БАНК	7	4	10	4	10	4	4	179 200
Банки с низким уровнем устойчивости									
19	РОСБАНК	4	4	4	4	4	10	10	102 400
20	ФК ОТКРЫТИЕ	4	4	4	7	4	7	7	87 808
21	ГПБ	7	4	7	4	1	10	10	78 400
22	МТС-БАНК	7	7	4	4	4	4	4	50 176
23	ВТБ	4	1	4	4	7	10	7	31 360
24	АК БАРС БАНК	1	1	7	7	10	7	7	24 010
25	РОССЕЛЬХОЗБАНК	1	1	10	7	4	7	7	13 720
26	ДРАЙВ КЛИК БАНК	4	1	4	4	4	7	7	12 544
27	РОССИЯ	1	1	4	4	4	10	10	6 400

Источник: Расчеты автора на основе форм отчетности Банков за 2023 год.

Анализ представленных данных о деятельности банков показывает значительное разнообразие в их финансовых показателях и качестве управления рисками. Некоторые банки демонстрируют высокие результаты по ключевым параметрам, эти показатели свидетельствуют о стабильной и эффективной работе банков, способных генерировать высокую доходность и поддерживать достаточный уровень капитала. Кумулятивные баллы лидеров значительно превышают средние значения по отрасли, что дополнительно подчеркивает их успешность.

Банки-лидеры (с высоким уровнем устойчивости) демонстрируют устойчивость, стабильные финансовые результаты, высокую эффективность управления и низкие уровни рисков, что позволяет им занимать лидирующие позиции на рынке

Банки с средним уровнем устойчивости демонстрируют результаты, находящиеся между лидерами и аутсайдерами. Их показатели доходности и нормативов достаточны для поддержания стабильности, однако не всегда соответствуют уровню лидеров, для достижения уровня лидеров им требуется улучшение ряда финансовых и операционных показателей. Банки данной группы не несут угрозы экономической безопасности при сохранении показателей на текущем уровне.

Банки-аутсайдеры (с низким уровнем устойчивости) демонстрируют слабые результаты по ключевым финансовым показателям, характеризующиеся низкими значениями ROE и ROA, что свидетельствует о недостаточной доходности. Низкие показатели доходности и нормативов указывают на недостаточность капитала и неэффективное управление. Высокий уровень просроченных ссуд и недостаточное управление капиталом подчеркивают значительные проблемы в операционной деятельности и управлении рисками. Более того, если данные показатели продолжат ухудшаться, это может привести к существенным рискам не только для самих банков, но и для их клиентов. Низкая доходность и недостаточный капитал создают угрозу финансовой нестабильности, которая может привести к утрате доверия клиентов и инвесторов. В условиях повышенной волатильности и неопределенности на финансовых рынках такие банки могут столкнуться с проблемами ликвидности, что, в свою очередь, может привести к дефолтам и банкротствам.

Таким образом, проведенный анализ данных позволяет выделить группы банков-лидеров, демонстрирующих высокие финансовые показатели и эффективное управление, и аутсайдеров, сталкивающихся с серьезными проблемами в операционной деятельности и управлении рисками. Лидеры показывают высокую доходность и стабильные нормативы, тогда как аутсайдеры характеризуются низкими показателями доходности, высоким уровнем просроченных ссуд и

недостаточным управлением капиталом. Банки с умеренным уровнем устойчивости демонстрируют достаточно стабильные финансовые результаты и умеренное управление рисками, что позволяет им удерживаться на плаву, но требует дальнейшего улучшения для достижения уровня лидеров. Эти различия подчеркивают важность эффективного управления и контроля рисков для достижения стабильных финансовых результатов и обеспечения устойчивости банковской системы.

Своевременное выявление и нивелирование проблемных аспектов деятельности банков-аутсайдеров может предотвратить их дальнейшее ухудшение и минимизировать риски для безопасности банков и их клиентов. В случае несвоевременного выявления таких аспектов могут возникнуть различные угрозы экономической безопасности, включая повышение уровня кредитного риска, риска ликвидности и прочих рисков. Эффективное управление рисками и поддержание высокого уровня капитала являются основополагающими факторами для обеспечения финансовой безопасности и стабильности банковского сектора.

Список использованной литературы:

1. Указание Банка России от 3 апреля 2017 г. № 4336-У «Об оценке экономического положения банков».
2. Горский М. А. Финансовая устойчивость коммерческого банка: феномен, показатели и методы оценки / М. А. Горский, Е. М. Решульская // Вестник Алтайской академии экономики и права. – 2020. – № 3-1. – С. 29-39. – DOI 10.17513/vaael.1012. – EDN HDNGGL.
3. Можанова И. И., Антонюк О. А. Финансовая устойчивость коммерческих банков и нефинансовых организаций: теоретический и практический аспекты // Финансы и кредит. 2014. № 4 (580). С. 36-42
4. Травкина Е. В. Устойчивость российского банковского сектора: тенденции и риски // Интеллект. Инновации. Инвестиции. 2021. №2. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/ustoychivost-rossiyskogo-bankovskogo-sektora-tendentsii-i-riski> (дата обращения: 01.06.2024).
5. Показатели деятельности кредитных организаций. Электронный ресурс. «Банк России. Статистика банковского сектора» - Режим доступа: https://www.cbr.ru/statistics/bank_sector (дата обращения: 28.05.2024).

© Н.С. Андреев, И.В. Горохова, 2024

УДК 338.4

Гращенко Ю.Ю.,
Кубанский государственный аграрный университет им. И.Т. Трубилина,
г. Краснодар

НАПРАВЛЕНИЯ И ЭФФЕКТИВНОСТЬ ИННОВАЦИОННОГО РАЗВИТИЯ РАСТЕНИЕВОДСТВА КРАСНОДАРСКОГО КРАЯ

Аннотация: В статье описывается необходимость развития отрасли растениеводства в Краснодарском крае. Проведены аналитические мероприятия с целью выявления степени взаимосвязи факторов, влияющих на инвестиционный потенциал и объем инвестиций в растениеводство Краснодарского края. В завершение сделаны выводы, коррелирующие с тематикой исследования.

Ключевые слова: инвестиционная деятельность, сельское хозяйство, инвестиции, агропромышленный комплекс, экономика, продовольственная безопасность

На сегодняшний день отрасль сельского хозяйства имеет колоссальное значение для населения нашей страны и для государства в целом. В связи с текущей политической обстановкой появилась необходимость в развитии отечественного производства таких отраслей как машиностроение, станкостроение, а также сельского хозяйства и многих других путём государственной поддержки, что говорит об актуальности вопроса инвестиционной деятельности в секторе АПК [2].

Краснодарский край обладает всеми необходимыми ресурсами для того, чтобы сельскохозяйственные производители осуществляли свою деятельность на данной территории.

Учитывая данный факт, стоит полагать, что он обладает достаточной инвестиционной привлекательностью как для частных компаний и инвесторов (большой объем прибыли), так и для государства (стратегически важный регион, способный обеспечить продовольственную безопасность всей страны). К сожалению, система, которая нацелена на стимулирование инвестиционной активности в вышеописанном секторе недостаточно развита, поэтому аграрному сектору потенциально проблематично реализовать поставленные государством цели и задачи на сегодняшний день.

Для того, чтобы агропромышленный сектор развивался в желаемом векторе, государство предусматривает ряд некоторых льгот для производителей, занятых в данной сфере: возможность перехода на специальный режим налогообложения, кредитные программы с пониженными ставками, осуществление страхования сельскохозяйственных рисков [3].

Чтобы решить поставленный вопрос, изначально необходимо изменить государственную систему поддержки агропромышленного комплекса, а также рассмотреть новые методы инвестиционного стимулирования в данной области. Процесс реформирования и дальнейшего воплощения займет определенное количество времени, что говорит о срочности его решения и вопросе рассмотрения уже в ближайшее время [1].

Для осуществления качественной инвестиционной политики необходимо проанализировать условия каждого рассматриваемого региона, выделить основные направления деятельности сельскохозяйственных производителей и в соответствии с данными показателями выявить возможные риски и угрозы, чтобы в дальнейшем предотвратить негативные последствия в указанной области. Такой процесс анализа и выявления сильных и слабых сторон на региональном уровне направит многих сельскохозяйственных производителей на изменение вида деятельности в данном секторе, поспособствует разнообразию ассортимента реализуемой продукции.

Стоит отметить, что существует определенный ряд взаимосвязанных между собой факторов, которые имеют прямое и косвенное отношение к инвестиционному процессу в области агропромышленного комплекса. Состав факторов может варьироваться посредством различий условий, направлений и основных позиций, присущих инвестиционной деятельности в определенном регионе (в данном случае в качестве примера рассматривается Краснодарский край).

Коэффициент корреляции – показатель, определяющий степень взаимосвязанности воздействующих факторов между собой.

Чтобы детально рассмотреть вопрос взаимосвязи и влияние факторов на инвестиционный потенциал Краснодарского края в отрасли растениеводства, обратимся к таблице 1.

Таблица 1 – Степень взаимосвязи факторов, влияющих на инвестиционный потенциал и объем инвестиций в растениеводство Краснодарского края в 2022 году.

Наименование фактора	Значение коэффициента корреляции
Темп роста объема реализованной продукции по отрасли	0,410
Доля отрасли в валовом региональном продукте (ВРП)	0,652
Темп роста чистой прибыли, полученной предприятиями отрасли	-0,553
Рентабельность финансово-хозяйственной деятельности предприятий отрасли	0,420
Рост цен на продукцию отрасли	0,494
Темп роста экспорта продукции данной отрасли	-0,395
Темп роста импорта продукции данной отрасли	-0,717
Темп роста численности работников в отрасли	-0,302
Удельный вес работников отрасли в численности работников по краю	-0,952
Темп роста среднемесячной заработной платы по отрасли	0,556
Степень износа оборудования на предприятиях отрасли	-0,961
Темп роста инвестиций в отрасль	0,541

Анализируя таблицу 1, стоит отметить, что факторы обладают тесной взаимосвязью, что прослеживается через значение коэффициента корреляции и его колебание в диапазоне -0,9 до 0,10. Инвестиционный потенциал напрямую зависит от следующих факторов, имеющих максимальное значение коэффициента корреляции: темп роста среднемесячной заработной платы по отрасли, темп роста инвестиций в отрасль, доля отрасли в валовом региональном продукте (ВРП).

Действительно, данные факторы оказывают колоссальное влияние, которое можно проследить в следующем:

1. По причине того, что работники, занятые в сельском хозяйстве, осуществляют профессиональную деятельность в основном за чертой города – в селе, станице, уровень среднемесячной заработной платы, соответственно, ниже.

2. Причиной недостаточных инвестиций в агропромышленный комплекс является инвестиционная политика государства в указанном секторе, которая не учитывает многих аспектов, почему признается малорезультативной и способствует медленному развитию.

3. Недостаточно развитая отрасль АПК отражает не такие высокие показатели доли в валовом региональном продукте (ВРП).

4. Недостаточное технологическое оснащение сельскохозяйственных предприятий также оказывает свое влияние на развитие агропромышленного комплекса. В силу того, что большинство организаций или компаний не имеют финансовой возможности на приобретение или обновление основных средств (это, в свою очередь машины, технологическое оборудование), процесс перехода на цифровые технологии в общей сложности замедляется, появляется необходимость в поиске инвестиционных компаний или частных инвесторов.

Обеспечить должное развитие агропромышленного комплекса Краснодарского края – долгий и трудоемкий процесс, требующий финансирования как со стороны государства, так и со стороны заинтересованных лиц – инвесторов.

Таким образом для того, чтобы добиться роста отрасли агропромышленного комплекса необходимо выбрать наиболее оптимальный путь его развития через реформирование инвестиционной политики государства, привлечение квалифицированных специалистов в данную область и их обучение, рассмотрение различных подходов и методов для стимулирования инвестиционной деятельности в сельскохозяйственном секторе. В обратном случае, если проигнорировать проблемы, которые имеются на данный момент времени, данная отрасль останется достаточно уязвимой для ряда негативных последствий и рисков, которые предприниматели, занятые в сельском хозяйстве, намерены избежать во благо дальнейшего осуществления деятельности.

Список использованной литературы:

1. Исаков И.Я. Развитие форм государственного регулирования и методов стимулирования инвестиционной деятельности. - Краснодар: КубГАУ, 2011. - 182с.

2. Маслова В. Инвестиции в АПК в условиях импортозамещения // АПК: экономика, управление. - 2014. - №12. - С.41-47.

3. Осмоловская М.С., Петренко И.М. Перспективы государственного регулирования инвестиционной политики в АПК // Материалы всероссийской заочной научно-практической конференции по экономике и гуманитарным наукам. Краснодар, 2014. С.141-146.

© Ю.Ю. Гращенко, 2024

УДК 635

Гращенко Ю.Ю.,
Кубанский государственный аграрный университет,
г. Краснодар

ОПЫТ ВНЕДРЕНИЯ ИННОВАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В РАСТЕНИЕВОДСТВЕ

Аннотация: В статье описывается необходимость интеграции инновационных технологий в растениеводство, раскрываются потенциальные недостатки и преимущества системы капельного

орошения и селекции растений на сегодняшний день. Проведен анализ отечественной практики, сделаны соответствующие выводы.

Ключевые слова: экономика, инвестиции, растениеводство, сельское хозяйство, инновации

На современном этапе развития экономики интеграция инновационных технологий в производственный цикл является неотъемлемой частью ведения бизнеса, что продиктовано желанием предпринимателей занять лидерские позиции в конкретной отрасли или нише, а также максимизировать прибыль от осуществления профессиональной деятельности.

В текущих экономических реалиях Российская Федерация реализует политику импортозамещения, что предполагает ориентацию на защиту и поддержку отечественных производителей. По причине утраты густой сети сбытовых и «закупочных» каналов, государство вкладывает средства в развитие отраслей внутри страны, одной из которых является сельское хозяйство. Поскольку агропромышленный сектор влияет на изменение уровня продовольственной безопасности, государство обеспечивает аграриев необходимыми льготами, субсидиями и другими выплатами, чтобы привлечь в данную отрасль как можно больше предпринимателей и создать благоприятные условия для ведения и процветания бизнеса.

Агропромышленный сектор включает в себя два направления – животноводство, которое может быть представлено в двух вариациях: молочное и мясное, и растениеводство. Однако за последние пять лет мясное животноводство отражает тенденцию к спаду, что является негативным аспектом как для предпринимателей, которые специализируются на разведении крупного рогатого скота, так и для страны в целом. Именно поэтому многие аграрии выбрали в качестве основного вида деятельности растениеводство. Несмотря на то, что продуктивность данного направления высокая, предприниматели все же сталкиваются с рядом проблем, на которые повлиять потенциально проблематично или же вовсе невозможно: ветряные эрозии, климатические условия, деградация почв и т.д. Именно поэтому предприниматели и аграрии заинтересованы в создании новых проектов, интеграции инновационных технологий, что позволит нивелировать угрозы потери урожая, а также увеличить объемы валового сбора, качество продуктов [3].

Отечественные производители были озадачены вопросом развития отрасли и повышения продуктивности еще около десяти лет назад. В 2000-е года многие сельскохозяйственные предприятия интегрировали в свой производственный цикл технологию капельного орошения. Данная инновация заключалась в следующем: с помощью специализированной ирригационной системы, установленной по всей площади участка, обеспечивалась порционная подача воды напрямую к корневым системам культур [2]. В рамках исследования, рассмотрим сравнение разных видов полива с капельным методом на рисунке 1.

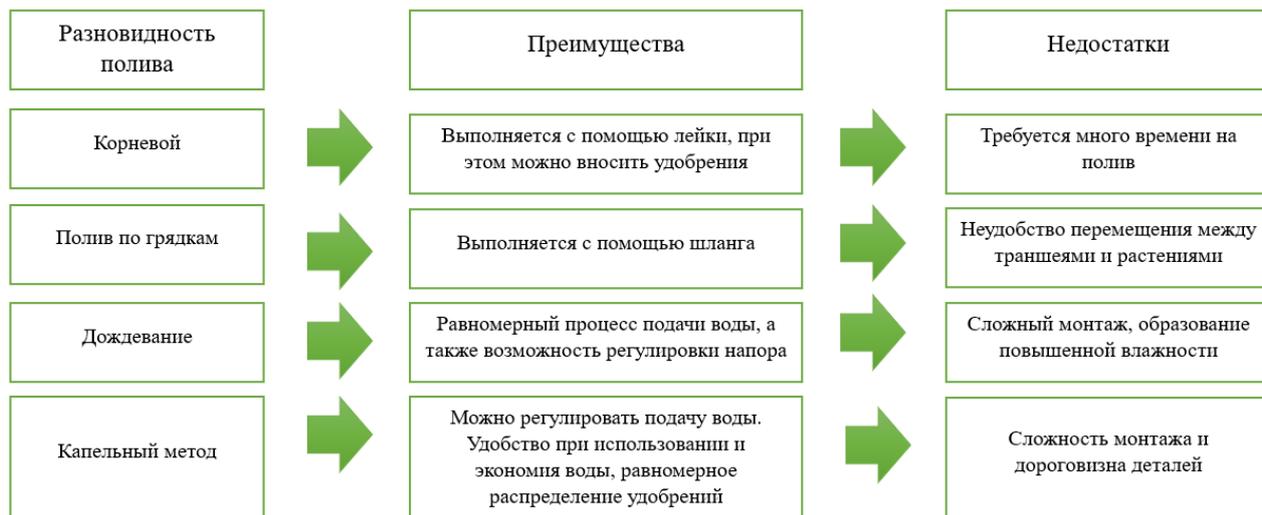


Рисунок 1 – Сравнение разных видов полива с капельным методом

Инновационное решение имело следующие преимущества:

1. Экономия ресурсов. Так, на полив одного участка затрачивалось достаточно много ресурсов: трудовые, финансовые, природные, в то время как капельное орошение позволило

поддерживать влажность почв одновременно, используя таймер. Стоит учитывать, что подача воды происходила маленькими дозами, что также говорит об экономии ресурсов, как природных, так и финансовых.

2. Контроль. Человек может самостоятельно регулировать время и объем подачи воды в корневые системы культур, что является также преимуществом. В данном случае возможно избежать как засушливости, так и переувлажнения почвы.

3. Обеспечение защиты других систем культуры. Если рассматривать традиционный полив и капельный, то можно заметить разницу: при поливе растения традиционным методом влага попадает на стебель и листья, что впоследствии может вызвать ожоги у растения или же смыть удобрения, кроме того, большая часть воды впитывается почвой и испаряется в верхних слоях, не доходя до корневой системы. При капельном поливе, как и описывалось ранее, происходит значительная экономия воды, поскольку она проникает сразу к корневой системе, соответственно, никакого вреда стеблю, листьям и плодам она не несет, риск ожога или смыва удобрений нивелирован.

4. Чистота продукта. В отличие от традиционного метода полива, капельное орошение увлажняет почву только возле корней, соответственно, человек при уборке урожая снимает чистые плоды, не испачканные землей.

Стоит учитывать, что у данного инновационного решения есть также и свои недостатки: сокращение плодородности почв за счет постоянной подачи воды, затраты на монтаж и приобретение капельной системы полива, нарушение развития корневой системы растения.

Кроме капельного орошения, отечественный опыт включает себя также селекцию растений. С течением времени на рынок сельскохозяйственной продукции поступает все больше новых сортов томатов, яблок и других продуктов – всё это достижения селекции.

Данная инновация представляет собой выведение потенциально новых культур, пород путем скрещивания уже известных. Данное направление является одной из отраслей сельского хозяйства, поскольку позволяет совершенствовать уже имеющиеся сорта растений и добиваться высокой урожайности культур. Отечественный опыт насчитывает множество достижений в области селекции растений: такие академики как П.П. Лукьяненко, В.В. Ремесло, В.С. Пустовойт и Н.В. Цицин стали известны посредством открытия новых сортов пшеницы путем селекции [1]. В рамках исследования, обратимся к основным методам селекции и рассмотрим их на рисунке 2.

Анализируя рисунок 2, необходимо отметить, что отечественные аграрии в растениеводстве применяли метод получения полиплоидов, а также практиковали массовый и индивидуальный отбор. В современных реалиях наиболее популярна гибридизация.



Рисунок 2 – Основные методы селекции

Опираясь на опыт отечественных аграриев в процессе интеграции инновационных технологий в отрасль растениеводства, стоит сказать, что все описанные технологии позволили добиться желаемого результата: повысить урожайность, выработать устойчивость к заболеваниям, повысить качество продукта.

Изучая опыт прошлых поколений и уже опробованные инновационные решения, человеку будет проще создать что-то новое, что по своим характеристикам позволит нивелировать риски потери урожая, а также окажет влияние на продуктивность, урожайность, качество и экологичность.

Список использованной литературы:

1. Бершицкий, Ю. И. Организация инновационной деятельности предприятия : методические рекомендации к контактной и самостоятельной работе для студентов экономического факультета / Ю. И. Бершицкий, А. Р. Сайфетдинов, П. В. Пузейчук. – Краснодар : КубГАУ, 2019. – 76 с.
2. Кусакина О.Н. Эффективность функционирования интегрированных предпринимательских структур в АПК: региональный аспект – [Электронный ресурс] – монография / Кусакина О.Н., Пономаренко М. В., Скиперская Е.В. – Электрон. текстовые данные – Ставрополь: Ставропольский государственный аграрный университет, ТЭСЭРА, 2013. – 164 с.
3. Новиков А. М. Методология научных исследований – [Электронный ресурс] – учебное пособие /Д.Э. Абраменков [и др.]. – Электрон. текстовые данные – Новосибирск: Новосибирский государственный архитектурно-строительный университет (Сибстрин),2015. – 317 с.

© Ю.Ю. Гращенко, 2024

УДК 336.63

Дорошенко Н.С.,
Магистрант 3 курса
Научный руководитель: Ващенко Т.В., Кандидат экономических наук, доцент
Финансовый университет при Правительстве РФ, г. Москва

ОСОБЕННОСТИ ОЦЕНКИ РИСКА ФИНАНСОВОЙ НЕСОСТОЯТЕЛЬНОСТИ ПРЕДПРИЯТИЙ РОЗНИЧНОЙ ТОРГОВЛИ

Аннотация: В статье исследована проблема определения вероятности наступления банкротства предприятий розничной торговли с помощью различных количественных моделей отечественных экономистов, Авторами рассматриваются особенности финансовой деятельности компаний розничной торговли и требования к используемым моделям, определяются наиболее подходящие для оценки модели.

Ключевые слова: банкротство, финансовый анализ, прогнозирование, розничная торговля, малый и средний бизнес

Одной из наиболее динамично развивающихся отраслей в России является розничная торговля – это деятельность по продаже различных товаров конечному потребителю-населению для личного, некоммерческого использования, в процессе которого материальные оборотные средства компании в виде товара переходят в денежную форму. Для предоставления товара покупателям торгово-розничные организации оценивают покупательский спрос, формируют свой ассортимент, осуществляют заключение договоров с поставщиками, закупку соответствующего товара и доставку из мест производства в место непосредственной реализации, также производят выкладку согласно мерчандайзингу для грамотного размещения товара на полках и различные маркетинговые акции.

Розничные сети, несмотря на цены более высокие, нежели у производителя цены, предоставляют покупателю более комфортные условия совершения покупки, позволяя оперативно приобрести необходимые товары, выбрать, детально рассмотрев ассортимент, что повышает уровень потребительской ценности представленных для продажи товаров.

Отрасль розничной торговли характеризуется значительным количеством хозяйствующих субъектов, существенной долей вхождения малого и среднего бизнеса, в связи с возможностью входа с относительно небольшими финансовыми вложениями, однако и высокими рисками для потери финансовой устойчивости и платежеспособности и наступления банкротства. В связи с этим, растет актуальность регулярной и качественной оценки вероятности финансовой несостоятельности и своевременного принятия мер для ее предотвращения.

Кроме вышеуказанных, отрасль характеризуют некоторые особенности ее финансов, такие как низкая доля в активах основных средств, в связи с преимущественным использованием арендованных торговых площадей и складов; высокая доля запасов в структуре оборотных активов и невысокая -денежных средств, в связи со значительными запасами товаров и необходимостью их постоянно поддерживать; отсутствие либо низкая доля дебиторской задолженности в активах, в связи

с расчетом в момент покупки, дебиторская задолженность возникает только по авансам поставщикам; возможна значительная доля кредиторской задолженности при предоставлении поставщиками отсрочки платежей, что отрицательно сказывается на показателях финансовой устойчивости и при отсутствии должного контроля ведет к риску неплатежеспособности.

Для оценки структуры активов предприятий розничной торговли продуктами питания важную роль играет ликвидность запасов, так как товары с истекшим сроком годности относятся не неликвидным запасам, а увеличение их доли отрицательно влияет на эффективность и финансовую устойчивость компании. Рациональное управление запасами, оптимальная стратегия их пополнения, минимизация списаний позволяет достичь предприятию торговли максимальной эффективности.

Для оценки, диагностики и прогнозирования вероятности возникновения финансовой несостоятельности зарубежными и российскими экономистами разработано множество методик: это различные модели банкротства, рейтинговые, скоринговые, logit (probit) и MDA-модели.

Большинство моделей включают показатели ликвидности, финансовой устойчивости, рентабельности, деловой активности.

Некоторые модели являются универсальными, как например Э. Альтмана, Р. Лиса, Таффлера и Тишоу, Р.Р. Сайфуллина, Г. Г. Кадыкова, другие – предполагают использование для малых предприятий, например Ж. Конана и М. Голдера либо компаний одной из отраслей: модель Вишнякова, Колосова, Шемякина, С.А. Кучеренко, модель Давыдовой-Беликова, последняя как раз предназначена для оценки компаний торговой отрасли.

Четырехфакторная модель Давыдовой-Беликова, иначе называемая R-моделью Иркутской государственной экономической академии разработана в 1998 году, в ее основе лежат коэффициенты рентабельности собственного капитала, оборачиваемости активов, рентабельности деятельности, наибольший вес имеет коэффициент, показывающий отношение собственного оборотного капитала к активам (рисунок 1).

В последнее время стали все стремительнее развиваться новые методы прогнозирования банкротства предприятий, на основе работы с неполными, неточными и нечетко определенными данными, наиболее перспективными к применению для компаний розничной торговли из современных методик можно назвать нейросетевой анализ, теория приближенных множеств и дерево решений.

$$R = \frac{8,38X_1}{\frac{\text{Собственный оборотный капитал}}{\text{Активы}}} + X_2 + \frac{0,054X_3}{\frac{\text{Выручка}}{\text{Активы}}} + \frac{0,63X_4}{\frac{\text{Чистая прибыль}}{\text{Себестоимость}}}$$

X_2
 $0,054X_3$
 $0,63X_4$

значение	вероятность банкротства
< 0	максимальная
от 0 до 0,18	высокая
от 0,18 до 0,32	средняя
от 0,32 до 0,42	низкая
> 0,42	минимальная

Рисунок 1. Российская четырехфакторная модель Иркутской государственной экономической академии (модель Беликовой-Давыдовой)

В основе нейросетевого анализа лежит построение матрицы из комбинаций показателей, очистка массива матрицы от аномальных значений показателей и выбор показателя, который наиболее часто предсказал верный результат, в результате определяется оптимальный набор показателей для дальнейшей диагностики. Преимущество методики в точности получаемых результатов, а недостаток метода заключается в его сложности и необходимости использования специальных программ.

Еще один метод - дерево решений является большим графом, построенным исходя из выбранных аналитиком коэффициентов. На каждом этапе – узле выбирается определенный

коэффициент (каждый раз новый), устанавливается для него пороговое значение: к примеру, если это так, то анализ продолжается по другому коэффициенту, в ином случае делается вывод о вероятности банкротства. Чем больше показателей соответствует допустимым пределам, тем ниже вероятность наступления банкротства.

В целом, можно отметить, что аналитические методы более точные, но требуют больших затрат при разработке. Они сложны в использовании, и, поэтому, менее популярны. Многие исследователи склоняются к мысли, что для получения наилучшего результата целесообразнее использовать не одну, а несколько моделей в комбинации.

Список использованной литературы:

1. Данилова Н.Л. Современные тенденции развития методики анализа финансового состояния организации : монография / Н.Л. Данилова. – Москва : Русайнс, 2021. – 135 с.
2. Ряховская А. Н. Банкротство и финансовое оздоровление субъектов экономики : монография / А. Н. Ряховская [и др.] ; под редакцией А. Н. Ряховской. – Москва : Издательство Юрайт, 2024. – 153 с.
3. Черненко В. А. Антикризисное управление : учебник и практикум для вузов / В. А. Черненко, Н. Ю. Шведова. – 4-е изд., перераб. и доп. – Москва : Издательство Юрайт, 2024. – 465 с.
4. Шашло Н. В. Диагностика вероятности банкротства и разработка программы финансового оздоровления предприятия в условиях цифровой трансформации экономики : монография / Н. В. Шашло, А. А. Кузубов, И. А. Денисенко, А. А. Котесова. – Москва : Русайнс, 2023. – 130 с.
5. Юлова Е. С. Правовое регулирование несостоятельности (банкротства) : учебник и практикум для вузов / Е. С. Юлова. – Москва : Издательство Юрайт, 2020. – 413 с.

© Н.С. Дорошенко, Т.В. Ващенко, 2024

УДК 332:331.215

Зарубин А.М., Линтруп Н.О., Таскаева А.А.,
Студенты

ФГБОУ ВО «Волгоградский государственный технический университет»

ТЕНДЕНЦИИ ЗАРАБОТНОЙ ПЛАТЫ В УЛЬЯНОВСКЕ И УЛЬЯНОВСКОЙ ОБЛАСТИ

Аннотация: статье проведен анализ состояния заработной платы Ульяновской области за период 2019-2023 гг. Выделены основные отличия от показателей Российской Федерации в целом.

Ключевые слова: заработная плата, МРОТ, прожиточный минимум, Россия.

WAGE TRENDS IN ULYANOVSK AND THE ULYANOVSK REGION

Abstract: the article analyzes the state of wages in the Ulyanovsk region for the period 2019-2023. The main differences from the indicators of the Russian Federation as a whole are highlighted.

Keywords: wages, minimum wage, living wage, Russia.

Среднемесячная заработная плата Ульяновской области по крупным и средним предприятиям за 2019 год (по данным статистики) сложилась в размере 19321,7 руб., темп роста составляет 102,7% к соответствующему периоду прошлого года.

Среднемесячная заработная плата за 2022 год по отраслям:

- в промышленности (обрабатывающие производства) – 42495,5 руб., темп роста составляет 115,8% к соответствующему периоду прошлого года;
- в сельском хозяйстве – 30630,5 руб., темп роста составляет 108,3% к соответствующему периоду прошлого года;
- в торговле – 29971,3 руб., темп роста составляет 107,4% к соответствующему периоду прошлого года;

– в здравоохранении и предоставлении социальных услуг – 35200,3 руб., темп роста составляет 103% к соответствующему периоду прошлого года;

– в сфере образования – 32050,6 руб., темп роста составляет 110,5% к соответствующему периоду прошлого года.

По состоянию на 01.01.2023 года задолженность по заработной плате в районе отсутствует.

По итогам за 2021 год среднемесячная заработная плата составила 32126 руб., темп роста в сравнении с аналогичным периодом прошлого года составляет 111,1 %, в том числе в разрезе по отраслям:

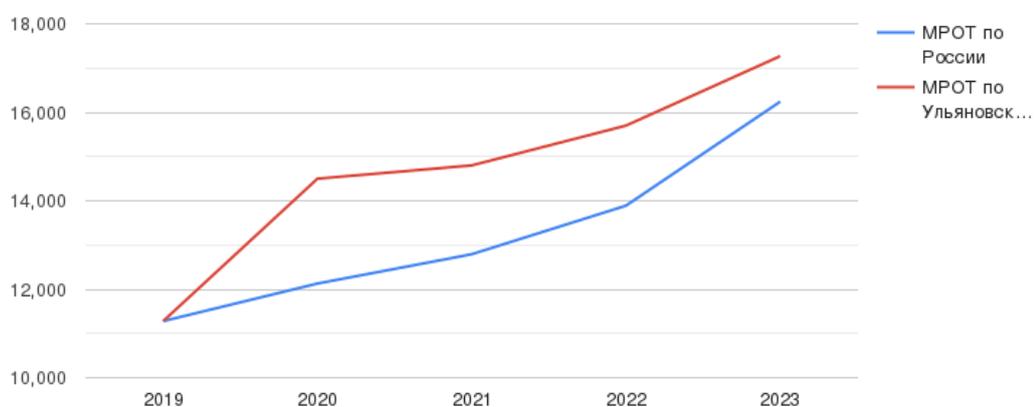
Наименование отрасли	2021 года	2022 года	темп роста, %
Сельское хозяйство	23453,8	38282,3	120,6
Обрабатывающие производства	34277,5	36958,8	107,8
Розничная торговля	25546,6	28002,7	109,6
Здравоохранение и социальные услуги	31672,6	34305,5	108,3
Образование	26498,8	29142,7	110,5

В целом по Ульяновской области размер среднемесячной заработной платы за январь - июль 2019 года составил 30673 руб. Таким образом, мы можем наблюдать, что тенденция заработной платы находится в плюсе, прирост неоднозначен, но он есть.

В то же время можно отметить то, какова была динамика на уровне страны по годам. Так, на 1 января 2019 года средняя заработная плата по Российской Федерации составила 46057 рублей, на 1 января 2020 года – 51344 рублей, 2021 года – 57244 рублей, а вот на 1 января 2022 года – 65338 рублей. Из этого мы можем видеть, что результаты по региону существенно ниже общероссийских. Целесообразно изучить уровень МРОТ по региону и по России. Отообразим данные показатели в виде таблицы (табл. 1).

Дата	Размер МРОТ в российских рублях
с 1 января 2023 г.	16242
с 1 января 2022 г.	13890
с 1 января 2021 г.	12792
с 1 января 2020 г.	12130
с 1 января 2019 г.	11280

Таблица 1 – Размер МРОТ в российских рублях по России.



Можно заметить, что динамика прироста данного показателя не слишком велика и уступает темпу роста уровня средней заработной платы по России. К тому же, отталкиваясь от существующих реалий, можно отметить, что он слишком низок.

Дата	Размер МРОТ в российских рублях
с 1 января 2023 г.	17270
с 1 января 2022 г.	15700
с 1 января 2021 г.	14800
с 1 января 2020 г.	14500
с 1 января 2019 г.	11280

Таблица 2 – Размер МРОТ по Ульяновской области. [3.]

Из таблицы 2 наглядно видно, что уровень МРОТ по региону незначительно отличается, МРОТ по Ульяновской области незначительно выше, чем МРОТ по России. Данные, представленные в обеих таблицах брались исходя из положений соответствующих Федеральных законов.

Уровень прожиточного минимума в регионе регламентируется постановлением Правительства Ульяновской области. Так, на основании данных решений уровень прожиточного минимума за 2022 год установлен на уровне 11078 рублей, на 2021 год – 10642 рублей, за 2020 год – 10642 рублей, а за 2019 год – 10159 рублей [1]. Таким образом, можно видеть, что уровень МРОТ ниже, чем показатель прожиточного минимума за аналогичный период.

В свою очередь размер прожиточного минимума в России регламентируется Постановлением Правительства Российской Федерации, и он за 2022 год установлен на уровне 12654 рубля, за 2021 год – 11653 рубля, за 2020 год – 11311 рублей, за 2019 год – 10889 рублей [2]. В данном случае мы можем видеть, что по сравнению с уровнем МРОТ он также занижен. Кроме того, данные показатели не на много ниже того уровня, который установлен в регионе.

Из всего сказанного, можно заключить, что ситуация в регионе требует кардинальных и более четких решений. Приведенная статистика еще раз подтверждает необходимость улучшения экономической и социальной ситуации в Ульяновской области.

Список использованной литературы:

1. Федеральный закон от 19.12.2022 № 522-ФЗ "О внесении изменения в статью 1 Федерального закона "О минимальном размере оплаты труда" и о приостановлении действия ее отдельных положений"
2. Постановление Правительства Ульяновской области от 15.02.2021 № 37-П "О прожиточном минимуме в Ульяновской области на 2021 год"
3. Постановлению Правительства Ульяновской области № 403-П от 30.08.2021

© А.М. Зарубин, Н.О. Линтроп, А.А. Таскаева, 2024

УДК 658.5

Романов Л.А., Балескин В.А., Никитин Б.С.,
Национальный исследовательский университет «Высшая школа экономики»,
г. Москва

ВЛИЯНИЕ МАССОВОГО ИМПОРТОЗАМЕЩЕНИЯ НА РЫНОК ТРУДА

Аннотация: Данное исследование посвящено анализу влияния массового импортозамещения на рынок труда в Российской Федерации. В работе рассматриваются ключевые отрасли промышленности, подверженные влиянию импортозамещения, а также анализируются потенциальные последствия этого процесса для уровня безработицы и структуры занятости населения.

Ключевые слова: импортозамещение, рынок труда, производственные процессы

Массовое импортозамещение является одной из ключевых стратегических задач современной экономики Российской Федерации. В условиях введения экономических санкций и ограничения доступа к западным технологиям и ресурсам, этот процесс становится особенно актуальным. Однако реализация программы импортозамещения требует значительных ресурсов и может оказать существенное влияние на различные аспекты экономической жизни страны, включая рынок труда [1]. В данной статье мы рассмотрим влияние массового импортозамещения на рынок труда, анализируя текущие тенденции и прогнозируемые последствия этого процесса.

Наиболее подверженными влиянию импортозамещения являются следующие отрасли промышленности: пищевая промышленность, машиностроение, фармацевтическая промышленность и производство электроники. Эти отрасли сильно зависят от поставок импортного сырья, компонентов и технологий, что делает их уязвимыми перед санкциями и ограничениями на импорт. Кроме того, эти отрасли имеют высокий потенциал для развития внутреннего производства и могут стать основными драйверами роста национальной экономики.

Массовое импортозамещение может оказывать разнонаправленное влияние на уровень безработицы [2]. С одной стороны, увеличение внутреннего производства может создать новые рабочие места, особенно в отраслях, где происходит замещение импорта отечественной продукцией. Это может привести к снижению уровня безработицы и увеличению занятости населения [3].

С другой стороны, некоторые предприятия могут столкнуться с трудностями при переходе на новые технологии и производственные процессы, что может потребовать сокращения штата сотрудников. Также, возможно временное снижение спроса на продукцию некоторых отраслей, что также может привести к уменьшению количества рабочих мест. Примером подобной ситуации служит разработка отечественных процессоров, которые высоко востребованы в оборонном и государственном секторах, однако финансирование соответствующих исследований осуществляется в недостаточном объеме, что влечет за собой масштабные увольнения.

После завершения проектов по импортозамещению ожидается рост числа безработных кадров на рынке труда. Этот процесс обусловлен несколькими факторами. Во-первых, многие компании, участвовавшие в реализации этих проектов, столкнулись с необходимостью оптимизации своих расходов, что часто включает сокращение численности персонала. Во-вторых, завершение проектов импортозамещения приводит к снижению потребности в специалистах определенных профессий, которые были задействованы в ходе выполнения данных проектов [4]. Следовательно, на рынке труда образуется избыток квалифицированных специалистов, которые вынуждены искать работу в других областях.

Для минимизации негативных последствий массового импортозамещения на рынок труда рекомендуется:

1. Разработать программы переподготовки и повышения квалификации для специалистов, высвобождающихся после завершения проектов импортозамещения
2. Стимулировать развитие новых отраслей и направлений, способных абсорбировать избыточную рабочую силу
3. Создать механизмы поддержки предприятий, осуществляющих переход на отечественные технологии и компоненты

Результаты исследования показывают, что воздействие массового импортозамещения на уровень безработицы определяется множеством факторов и может носить как позитивный, так и негативный характер. Тем не менее, по окончании проектов импортозамещения следует ожидать увеличения числа безработных специалистов на рынке труда. [1, с. 1]

Список использованной литературы:

1. Попова И.Н., Сергеева Т.Л. Импортозамещение в современной России: проблемы и перспективы // BENEFICIUM. 2022. № 2(43). С. 73-84. DOI: 10.34680/BENEFICIUM.2022.2(43).73-84
2. Мобильность и стабильность на российском рынке труда [Текст]: моногр. / под ред В.Е. Гимпельсона, Р.И. Капелюшникова; Нац. исслед. ун-т «Высшая школа экономики». – М.: Изд. дом Высшей школы экономики, 2017. – 529, [7] с. – 500 экз. – ISBN 978-5-7598-1532-7 (hardcover). – ISBN 978-5-7598-1622-5 (e-book).
3. Единак Е.А. Влияние межотраслевых экономических факторов на занятость и оплату труда. Социально-трудовые исследования. 2021;44(3):73-83. DOI: 10.34022/2658-3712-2021-44-3-73-83.

ЮРИДИЧЕСКИЕ НАУКИ

УДК 343.3/7

Ахьядов Э.С.-М.,
доцент кафедры уголовного права, процесса и национальной безопасности
Чеченского государственного университета имени А.А. Кадырова

К ВОПРОСУ О РОЛИ ОБЩЕСТВЕННЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ ЧЕЧЕНСКОЙ РЕСПУБЛИКИ В ПРОТИВОДЕЙСТВИИ МОЛОДЕЖНОМУ ЭКСТРЕМИЗМУ

Работа выполнена в рамках государственного задания Министерства науки и высшего образования Российской Федерации (FEGS-2024-0017)

Аннотация: Данная статья посвящена актуальной и проблемной теме. Аспекты противодействия экстремизму среди молодежи представляет собой одно из ключевых направлений деятельности государственных и общественных организаций. В данной статье рассмотрены меры профилактического и воспитательного характера со стороны различных институтов гражданского общества, в задачу которых должны входить методы взаимодействия с органами государственной власти с целью разработки наиболее оптимальной линии поведения, направленной на создание наиболее эффективных способов воздействия на общество и воспитание нетерпимости к любым проявлениям экстремизма.

Ключевые слова: Профилактика экстремизма, экстремистская деятельность, молодежь, общественные организации.

ON THE ROLE OF PUBLIC ORGANIZATIONS OF THE CHECHEN REPUBLIC IN COUNTERING YOUTH EXTREMISM

Akhyadov E.S.M.,
Associate Professor of the Department of Criminal Law, Process and National Security
Chechen State University named after A.A. Kadyrov

Abstract: This article is devoted to an urgent and problematic topic. Aspects of countering extremism among young people is one of the key areas of activity of state and public organizations. This article examines preventive and educational measures on the part of various civil society institutions, whose task should include methods of interaction with public authorities in order to develop the most optimal line of behavior aimed at creating the most effective ways to influence society and foster intolerance to any manifestations of extremism.

Keywords: Prevention of extremism, extremist activity, youth, public organizations.

На протяжении многих лет борьба с экстремизмом представляет собой одну из самых острых проблем, решаемых как внутри российского государства, так и на международном уровне.

Преступления и правонарушения экстремистской направленности проявляются в разных формах, включая в себя различные компоненты: религиозные, политические, этнические, идеологические и другие. Безусловно, эти социально опасные феномены негативным образом влияют на нормальную жизнь не только государства, но и общества в целом.

За последние годы число преступлений и иных правонарушений экстремистской направленности колеблется как в сторону увеличения их удельного веса, так и в сторону его уменьшения.

Высокая активность и латентность экстремистских формирований и связей между ними, а также тщательная подготовка преступных акций и другие факторы вносят в расследование и профилактику данных преступлений определенную специфику.

Противодействие экстремистской деятельности может осуществляться не только правовыми методами. Дело в том, что проявления экстремизма рассчитаны на различных представителей населения.

В этой связи необходимо сказать о разработке наиболее эффективных мер профилактического и воспитательного характера со стороны различных институтов гражданского общества, в задачу которых должны входить методы взаимодействия с органами государственной власти с целью разработки наиболее оптимальной линии поведения, направленной на создание наиболее эффективных способов воздействия на общество и воспитание нетерпимости к любым проявлениям экстремизма.

Сегодня в нашей стране очень распространен так называемый молодежный экстремизм, опасность которого заключается в том, что молодежь наиболее подвержена восприятию различных экстремистских идей и воззрений.

Деятельность российских государственных и общественных институтов в этноконфликтной сфере является важной составной частью общегосударственной системы противодействия экстремизму, предусматривающей меры по трем основным направлениям:

- выявление и устранение причин экстремистских проявлений;
- предупреждение, пресечение, раскрытие и расследование преступлений экстремистской направленности;
- минимизацию и ликвидацию их последствий.

Состояние этноконфликтной сферы оказывает существенное воздействие на решение важных общенациональных задач: формирование государственной идентичности, укрепление взаимодействия этнических групп и обеспечение межнационального доверия. Концепция российской гражданской идентичности является в современных условиях консолидирующей основой для успешного развития страны.

Наиболее позитивное влияние на этноконфликтную сферу оказывают институт президентства, основные религиозные организации и органы ФСБ. При этом, значительная роль в предупреждении экстремизма, в том числе в молодежной среде, принадлежит и общественным организациям.

В России формирование многонационального гражданского общества имеет свою историю. Более века назад было взят старт формирования такого гражданского общества, основой развития которого, а также жизни общества в целом стало бурное возникновение национальных общественных организаций [1]. В советское время подобная структура отсутствовала. В период перестройки происходит возрождение национальных общественных организаций.

Поддержка деятельности национальных общественных организаций является важным направлением в работе органов государственной власти. Сейчас созданы правовые гарантии прав коренных малочисленных народов, сделаны существенные шаги по развитию национально-культурной автономии, по обеспечению прав граждан и национальных (этнических) общностей в сферах образования и развития национальных языков.

Но, как отмечается в Указе Президента Российской Федерации от 19 декабря 2012 года № 1666 «О Стратегии государственной национальной политики Российской Федерации на период до 2025 года» [2], в сфере межнациональных отношений имеются нерешенные проблемы, вызванные как глубокими общественными преобразованиями при формировании в современной России свободного, открытого общества и рыночной экономики, так и некоторыми просчетами в государственной национальной политике Российской Федерации. Сохраняют актуальность проблемы, связанные с проявлениями ксенофобии, межэтнической нетерпимости, этнического и религиозного экстремизма, терроризма.

Понимание со стороны государства необходимости развития взаимоотношений с национальными общественными организациями и иными элементами гражданского общества нашло отражение в отмеченной долгосрочной Стратегии государственной национальной политики Российской Федерации на период до 2025 года.

Субъектами Российской Федерации принимаются программные документы в этой сфере. Как правило, это концепции развития национальных отношений; они оформляются подзаконными актами, которые определяют специфику взаимоотношений органов государственной власти

субъектов Российской Федерации и национальных общественных организаций. Конечно же, роль федеральных органов в реализации национальной политики велика, особенно это касается финансирования, но основной акцент смещается на региональные структуры, которые более тесно взаимодействуют с ними на местах.

К сожалению, в настоящее время законодательно не установлен правовой статус данных организаций, не выработан порядок взаимодействия с государственными и муниципальными органами власти.

Совершенствование правовых аспектов взаимодействия государственной власти с национальными общественными организациями позволит развить потенциал этих институтов гражданского общества.

В субъектах Российской Федерации создаются соответствующие органы государственной власти по реализации национальной политики государства, как правило, в виде министерств.

Итак, органы государственной власти субъектов Российской Федерации осуществляют тесное взаимодействие с национальными общественными организациями, но законодательная основа при этом не определена. Тем не менее, это направление деятельности является эффективной преградой для негативных тенденций, связанных с проявлениями экстремизма в современном мире.

Среди общественных организаций, противодействующих экстремизму, особо следует отметить религиозные организации. Деятельность этих институтов как самую эффективную оценивают многие ученые.

При этом надо учитывать, что в мусульманской среде религиозные организации порой пользуются гораздо большим авторитетом, чем любые другие общественные институты».

Основные религиозные организации являются хранительницами традиций народа, во взаимодействии с органами власти ведут позитивную социальную, просветительскую и миротворческую деятельность, в том числе в сфере этнонациональных отношений. Успешное межрелигиозное и межнациональное взаимодействие способствует упрочению традиционных ценностей и патриотизма.

Значительную помощь религиозные организации оказывают в рамках борьбы с религиозным экстремизмом.

Следует отметить, что как умеренные салафиты, так и радикальные, в большинстве своем разделяют точку зрения о необходимости отделения республик Северного Кавказа и даже Краснодарского края и Ставропольского края от России, а также изменения конституционного строя путем строительства религиозно-теократического государства. Это обусловлено тем, что салафиты отрицают многовековой опыт исламской цивилизации, а «ислам на доктринальном уровне не знает дихотомии, то есть деления на мирское и духовное. Он не только религия, но и право, политика и государство. Словом, ислам – изначально политизированная религия, а потому не может не претендовать на политическую власть» [3]. При этом идеалом является государство, где «политическая система общества строится на принципах исламского права (шариата)» [4].

Молодежная политика, которая сегодня пропагандируется в Чеченской Республике, смогла органично интегрироваться в систему всероссийского формата данного направления общественной жизни. Главное действующее лицо этого движения – современная молодежь. Это наиболее активная с точки зрения социальной позиции и вместе с тем перспективная часть общества. Молодежь не ограничена сегодня какими-либо рамками определений о самом ее понятии, которые сформулированы в академических изданиях, она динамично ведет свое развитие как самостоятельная социальная группа, формируя надежную базу для будущих поколений страны. За данными сложными трактовками стоит простая истина, заключающаяся в том, что молодежь – та часть общества, которая будет определять развитие страны в будущем. Верно и то, что само общество несет огромную ответственность за формирование духовно-нравственных аспектов у нового поколения, которое только вступает во взрослую жизнь. Попустить этот процесс – значит дать некоторым силам воспользоваться этим в своих корыстных целях, направляя энергию самой молодежи в нужном только им русле.

На сегодняшний день в Министерстве Чеченской Республики по физической культуре, спорту и молодежной политике все чаще обсуждаются вопросы дальнейшей реализации молодежной политики в Чеченской Республике. Республика имеет немалый опыт по организации и проведению мероприятий, направленных на формирование у молодежи республики патриотизма, духовно-нравственных, семейных ценностей.

В числе приоритетных поднимается тема организации грантовых конкурсов в Чеченской Республике, в том числе по предоставлению грантов для реализации социально значимых проектов. Также обсуждается Проектный офис международного молодежного сотрудничества по направлению «Россия – организация исламского сотрудничества» и проведение соответствующего бизнес-инкубатора.

Особое внимание молодежи и поддержка в реализации молодежной политики в республике оказывается Главой Чеченской Республики, а также со стороны федеральных властей, в частности со стороны руководства Росмолодежи.

Представляется, что в целях обеспечения стабильности северокавказского общества органам государственной власти во взаимодействии с общественными организациями в рамках борьбы с экстремизмом необходимо:

- сформулировать надрелигиозный и наднациональный модернизационный светский проект, который будет учитывать ценности всех традиционных конфессий нашей страны, включая исламские;

- большее внимание уделять укреплению гражданской российской нации, не допуская дискриминации по религиозному или национальному признаку;

- вести пропагандистскую работу для преодоления исторических обид, обусловленных трагическими страницами в истории северокавказских народов; обратить внимание на существенное изменение структуры северокавказского социума, его переходный характер от традиционного к современному обществу, что требует выработки новых подходов, в том числе в рамках миссионерской деятельности традиционных исламских организаций.

Итак, проблемы деятельности российских институтов по предотвращению, пресечению и локализации этноконфликтов оказывают существенное влияние на обеспечение национальной безопасности России. Поэтому они заслуживают внимания научного сообщества и нуждаются в дальнейших социологических, политологических и правовых исследованиях.

Повышение степени позитивного воздействия государственных и общественных институтов на этноконфликтную сферу будет способствовать консолидации современного российского общества, преодолению существующей разобщенности и отчужденности между различными общностями, предупреждению и локализации этнонациональных конфликтов.

Список использованной литературы:

1. Обычное право кочевых народов Восточной Сибири / В.В. Наумкина. – М.: Юнити-Дана, 2021. – 223 с.

2. Указ Президента РФ от 19.12.2012 года № 1666 (ред. от 06.12.2018 года) «О Стратегии государственной национальной политики Российской Федерации на период до 2025 года» // Собрание законодательства РФ. – 24.12.2012. - № 52. – Ст. 7477.

3. Баширов Л.А. Ислам в контексте этнополитических процессов в современной России. – М.: Российская акад. гос. службы при Президенте Российской Федерации, 2008. – С. 217.

4. Бурьгин А.А. Идеология исламского государства как пример превратного использования мусульманской религии в политических целях // Вестник Московского университета. Сер.: 13: Востоковедение. – 2018. - № 2. – С. 102.

© Э.С-М. Ахьядов, 2024

УДК 343.3/7

Ахьядов Э.С-М.,
канд. юр. наук, доцент кафедры уголовного права, процесса и национальной безопасности,
заместитель декана по научной работе юридического факультета
ФГБОУ ВО «Чеченский государственный университет им. А.А. Кадырова»

МЕРЫ ПРОФИЛАКТИКИ ПРЕСТУПЛЕНИЙ ТЕРРОРИСТИЧЕСКОЙ НАПРАВЛЕННОСТИ

Аннотация: Совершенствование антитеррористического законодательства не решает всех проблем, которые создает сегодня терроризм для отдельных стран и всего мира. Ведь законы, направленные на борьбу с терроризмом, по существу нацелены на пресечение террористических

проявлений и наказание лиц, их допустивших. Между тем гораздо важнее предотвратить такого рода действия. Автор в статье раскрывает меры профилактики преступлений террористической направленности.

Ключевые слова: Предупреждение терроризма, профилактика преступлений, выявление, пресечение, уголовная ответственность.

MEASURES FOR THE PREVENTION OF TERRORIST CRIMES

Akhyadov E.S.M.,
PhD in Law, Associate Professor of the Department of Criminal Law, Procedure and National Security,
Deputy Dean for Research at the Faculty of Law
Kadyrov Chechen State University

Abstract: Improvement of the anti-terrorist Legislation does not solve all the problems that terrorism creates today for individual countries and the whole world. After all, laws aimed at combating terrorism are essentially aimed at suppressing terrorist manifestations and punishing those who committed them. Meanwhile, it is much more important to prevent such actions. The author in the article reveals the measures for the prevention of terrorist crimes.

Keywords: Terrorism prevention, crime prevention, detection, suppression, criminal liability.

Противодействие терроризму остаётся приоритетным направлением деятельности правоохранительных органов.

Терроризм остается опаснейшим, негативным, масштабным, деструктивным и многосторонним явлением. Правоохранительные органы в борьбе с терроризмом должны четко видеть круг преступлений, требующих противодействия. Но в практической деятельности круг таких преступлений остаётся неопределенным, так как возникает подмена понятий преступлений террористического характера и преступления террористической направленности, имеющих разное уголовно-правовое содержание и соответственно значение.

На рубеже XX–XXI вв. проблемы терроризма и противодействия ему стали глобальной проблемой для всего мира. Терроризм сегодня – это зло, угрожающее всему человечеству. Ни одна страна и ни один человек в мире от него не застрахованы. Терроризм приводит не только к массовым человеческим жертвам, но и к уничтожению культурных и материальных ценностей, порождает ненависть и недоверие. Огромный урон наносится экономике и окружающей среде.

В настоящее время наметилась тенденция использования террористами средств массового поражения. Это создает реальную угрозу миру и стабильности для всех стран мирового сообщества. «В качестве идеологического обоснования терроризм имеет отказ от общепринятой этики и морали. Изменение мира и, соответственно, подчинение большинства населения требованиям и запросам небольшой группы людей лежат в основе стимулирования деятельности различных экстремистских организаций» [1].

В связи с этим возникает необходимость в поисках методов и способов преодоления этой угрозы. Так «в период с 1963 по 2010 г. мировым сообществом под эгидой ООН было разработано 14 контртеррористических международных соглашений, которые регламентируют борьбу с терроризмом» [2], однако реального результата снижения террористической угрозы они не принесли. По-прежнему главная цель террористов – запугивание населения, создание атмосферы страха и оказание давления на государственные органы, и управленческие структуры [3]. При этом «к одной из отличительных черт терроризма XXI века относится тенденция к переходу внутреннего терроризма в терроризм международный» [4].

2 июля 2021 г. В.В. Путиным была подписана новая Стратегия национальной безопасности – «системного документа, который требует постоянного обновления и как раз характеризует динамику жизни и складывающихся сейчас векторов, прежде всего, национальных интересов и приоритетов» [5]. Стратегия национальной безопасности РФ - это документ, в котором формулировка основного понятия базируется на интересах, прежде всего личности, ее защищенности. На вторую позицию были поставлены интересы защиты общества и государства от внутренних и внешних угроз. Обратим внимание, что в определении, приведенном в Стратегии, повторно указано на обеспечение реализации конституционных прав и свобод граждан, их достойные качество и уровень жизни, а затем только упомянуты суверенитет, независимость, государственная и территориальная

целостность, социально-экономическое развитие [6].

В Стратегии национальная безопасность однозначно включает в себя помимо прочих и общественную безопасность, однако объектом преступлений террористической направленности почему-то считается только последняя. Очевидно, что такие преступления угрожают государственной, информационной, экологической, экономической и др. безопасности, не говоря уже о безопасности личности. В этой связи обратим внимание на содержание Указа Президента России от 21 июня 2019 г. «Об отдельных мерах по обеспечению национальной безопасности Российской Федерации и защите граждан Российской Федерации от преступных и иных противоправных действий» [7].

Исходя из названия документ преследует две цели:

- 1) обеспечение национальной безопасности Российской Федерации;
- 2) защиту граждан Российской Федерации от преступных и иных противоправных действий.

Экстремистские и террористические организации вербуют новых участников среди молодежи, обещая легкое решение всех проблем, и материальных тоже. Террористические организации, в том числе действующие в России, используют Интернет для вербовки новых членов. В связи с упомянутым рядом тенденций на современном этапе важным является раннее выявление и принятие необходимых профилактических мер в отношении противоправных экстремистских действий.

Таким образом, интересы предупреждения преступного поведения должны, как справедливо пишет А.В. Ростокинский, превалировать над угрозами уголовно-правовых санкций за такое поведение, а интересы неотвратимости уголовно-правового реагирования при нарушении – над всякими иными интересами [8].

Список использованной литературы:

1. Пилиджаньян К.В., Мосина О.А. К вопросу взаимосвязи миграции и терроризма. URL: <http://ekoncept.ru/2015/95634.htm>.
2. Капустин А.Я. Международное право в 2 т.: Учебник для академического бакалавриата. Т. 2 / Под ред. А.Я. Капустина. М.: Юрайт, 2021. С. 381.
3. Ачкасов В.А., Ланцов С.А. Мировая политика и международные отношения: Учебник для академического бакалавриата. М.: Юрайт, 2021. С. 236.
4. Младшев Б.Е. Терроризм: понятие, причины и современные тенденции // Ленинградский юридический журнал. 2016. № 1(43). С.140.
5. Заведующий кафедрой политологии и социологии РЭУ им. Г.В. Плеханова, эксперт Ассоциации военных политологов Андрей Кошкин. URL: <https://www.rbc.ru/politics/03/07/2021/60e0a1c79a7947a36edadc3d>.
6. Указ Президента РФ от 02.07.2021 г. № 400 «О Стратегии национальной безопасности Российской Федерации» // СПС «КонсультантПлюс».
7. Указ Президента РФ от 21.06.2019 г. № 287 Об отдельных мерах по обеспечению национальной безопасности Российской Федерации и защите граждан Российской Федерации от преступных и иных противоправных действий» // СПС «КонсультантПлюс».
8. Ростокинский А.В. О некоторых проблемах декриминализации российского общества, совершенствования уголовного закона и практики его применения (Сборник статей разных лет с комментариями автора). Москва; Саратов: Саратовский источник, 2011. С. 199.

© Э.С.-М. Ахьядов, 2024

УДК 343.3/7

Ахьядов Э.С.-М.,
доцент кафедры уголовного права, процесса и национальной безопасности
Чеченского государственного университета имени А.А. Кадырова

МЕТОДЫ ФОРМИРОВАНИЯ АНТИЭКСТРЕМИСТСКОЙ ИДЕОЛОГИИ В ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ УЧРЕЖДЕНИЯХ

Работа выполнена в рамках государственного задания Министерства науки и высшего образования Российской Федерации (FEGS-2024-0017)

Аннотация: Статья посвящена проблематике причин и условий формирования экстремистской идеологии среди молодежи, исследованию существующих мер профилактики и предотвращения распространения экстремизма в молодежной среде. В работе проведено исследование существующих моделей и практик профилактики экстремизма на базе образовательных организаций различного уровня и дана оценка эффективности применяемых методик; проведен комплексный анализ стратегии мероприятий, реализуемой на территории Чеченской Республики, в целях формирования антиэкстремистской идеологии. На основе изученного материала автор приводит собственные выводы и предложения по развитию и усилению антиэкстремистской идеологии среди молодежи.

Ключевые слова: Антиэкстремизм, причины и условия, предупреждение, противодействие, образовательные организации, молодежь.

Akhyadov E.S.-M.,
Associate Professor, Department of Criminal Law,
Proceedings and National Security,
Chechen State University named after A.A. Kadyrov

METHODS OF FORMING ANTI-EXTREMIST IDEOLOGY IN EDUCATIONAL INSTITUTIONS

Abstract: The article is devoted to the problems of the causes and conditions of the formation of extremist ideology among young people, the study of existing measures to prevent and prevent the spread of extremism among young people. The work studies existing models and practices of preventing extremism on the basis of educational organizations of various levels and assesses the effectiveness of the methods used; a comprehensive analysis of the strategy of events implemented in the Chechen Republic in order to form an anti-extremist ideology is carried out. Based on the studied material, the author presents his own conclusions and proposals for the development and strengthening of anti-extremist ideology among young people.

Keywords: Anti-extremism, causes and conditions, prevention, counteraction, educational organizations, youth.

На современном этапе общественного развития в мире значительно возросла угроза рисков распространения экстремистской идеологии, характеризующейся развитием молодежного экстремизма. Экстремизм становится одним из основных источников угроз общественной безопасности.

В современной ситуации проблема борьбы с молодежным экстремизмом становится общегосударственной задачей, включающей в себя различные аспекты ее реализации. Элементы экстремистского поведения молодежи формируются на фоне деформации социальной и культурной жизни общества. Молодежи свойственна психология максимализма, что в условиях социально-экономического кризиса является почвой для агрессивности и экстремизма.

Как уже отмечалось, основными чертами современного молодежного экстремизма являются:

- возрастающая организованность, сплоченность группировок;
- формирование в них идеологических, аналитических и боевых структур;
- усиление мер конспирации;
- применение для распространения своей идеологии и координации действий новейших информационных и коммуникационных технологий.

Молодежь рассматривается как большая социальная группа, имеющая специфические социальные и психологические черты, наличие которых определяется возрастными особенностями молодых людей и тем, что их социально-экономическое и общественно-политическое положение, их духовный мир находятся в состоянии становления.

Представители экстремистских группировок с легкостью вербуют молодых людей, обещая быстрое решение материальных и социальных проблем. В современной научной литературе к этой группе обычно относят (в статистике и социологии) людей в возрасте 14-30 лет.

Одним из ключевых направлений борьбы с террористическими и экстремистскими проявлениями в общественной среде выступает их профилактика. Особенно важно проведение такой профилактической работы в среде молодежи, так как именно указанная среда в силу целого ряда

различных факторов является одной из наиболее уязвимых в плане подверженности негативному влиянию разнообразных антисоциальных и криминальных групп.

Уже в подростковом возрасте очень важна социальная среда, которая окружает молодого человека: это семья, друзья, сверстники, учителя и педагоги. И именно их влияние способствует или препятствует зарождению экстремистских идей. В этот период важна роль родителей, которые занимаются воспитанием: учат уважать других людей, учат быть толерантным к другой культуре и традициям, уважительно относиться к другим религиям и обычаям, негативно относиться к унижению, насилию и агрессии, учат не позволять себе ущемлять права и свободы другого человека. Родители также должны заниматься организацией досуга ребёнка и следить за тем, с кем он общается. Все это позволяет сформировать разностороннюю личность, которая будет отвергать любые проявления экстремизма.

Образовательным организациям отводится вторая значимая роль для социализации подрастающего поколения, так как именно они обладают большим потенциалом в формировании здоровой (не только физически, но и психологически) и полноценной личности. То есть система образования должна играть ключевую роль в профилактике экстремистской идеологии.

Через различные предметы, например, «Безопасность жизнедеятельности», через воспитательную деятельность классных руководителей, учителей-предметников, социальных педагогов, через различные внеклассные мероприятия молодые люди должны знакомиться с понятиями и проявлениями экстремизма, терроризма, ксенофобии, формировать антиэкстремистскую и антитеррористическую позиции.

В рамках своих компетенций не только учителя, но и психологи, специалисты по организации работы с молодежью, завучи и директора должны проводить систематическую деятельность, направленную на профилактику распространения экстремизма среди молодежи. В этом случае можно добиться качественных результатов. Однако, работа по профилактике экстремизма будет более полной, если проводить ее в нескольких направлениях, а именно:

1. Общая воспитательная работа со всем обучающимися, то есть внедрение специальных программ, дополнительных уроков, направленных на профилактику различного рода нетерпимости.
2. Дополнительная работа с учащимися, относящимися к группам риска. Это работа включает в себя внеклассные часы, уроки, направленные на укрепление толерантного сознания, а также профилактику экстремизма, терроризма и ксенофобии.
3. Подготовка квалифицированных кадров (учителей). Подготовка педагогических работников к ведению профилактических работ экстремистского характера.
4. Проведение классных часов и собраний с родителями, а также информирование и консультирование родителей по данной проблеме.
5. Взаимодействие с правоохранительными органами, а именно с сотрудниками комиссий и подразделений по делам несовершеннолетних, установление доверительных контактов с ними [1].

Системная работа в образовательных учреждениях, в которую будут включены родители, учителя, все работники образовательных организаций, а также сотрудники правоохранительных органов позволит справиться с экстремистской идеологией и поможет сформировать у учащегося отрицательное отношение к любым проявлениям экстремистской деятельности.

Современная практика деятельности школы по профилактике экстремизма проходит по трем основным этапам:

1. Начальная школа. Как правило, в начальных классах (1-4 класс) не говорят о таком термине, как «экстремизм». Тем не менее, база для антиэкстремистской идеологии закладывается в младших школьниках через такие понятия, как добро и зло, справедливость и несправедливость, честь и бесчестие, совесть и достоинство, а также понятия нравственности и морали, которые сложились в обществе. Формируется уважительное отношение к окружающим людям и вещам, происходит формирование ответственности и дисциплины (часто в школах назначают дежурных, которые следят за чистотой и порядком, моют доску, помогают в столовой). Через предметы «Окружающий мир», «Литературное чтение», «Риторика», «Музыка», школьники знакомятся со странами, обычаями, культурами, познают мир вокруг себя.

2. Основная школа. На данном этапе (5-8 класс) характерно формирование культуры взаимодействия, закрепление общественной морали и нравственности, и сохранение правил, которые закреплены уже формально, то есть законом. Необходимо акцентировать внимание на том, что современный молодой человек знакомится с большим объемом информации не только через родителей и учителей, а использует для этого глобальную сеть Интернет. Соответственно, возникает

необходимость перед родителями и взрослыми следить, контролировать и разъяснять всю информацию, которую получает подросток через сеть. В данный период очень важно вовлекать ребят в дополнительную, помимо учебы, деятельность. Различные кружки, секции, клубы по интересам, музыкальные и спортивные школы, творческие коллективы и другая совместная деятельность со сверстниками создают основу для взаимопонимания, установления дружеских отношений и формирует способность уважать своего товарища и себя. Через дискуссии, совместные просмотры фильмов и чтение литературы, походы в музеи и на выставки, школьные творческие мероприятия (сценки, на волнующие темы; КВН; музыкальные и литературные вечера) формируется толерантное отношение, опирающееся на общечеловеческие принципы, которые в будущем дают основу антиэкстремистской позиции.

3. Старшая школа. С 9 класса перед молодыми людьми начинает стоять выбор дальнейшего жизненного пути и важно, чтобы он был осознан. Работа проводится в активном и самостоятельном ученическом самоуправлении. То есть на данном этапе молодые люди уже сами принимают решения и несут за них полную ответственность. Здесь идет направленность на становление собственной позиции, которая отрицательно и негативно относится к экстремистской деятельности. В это время необходимо проводить беседы, классные часы, где уже сама молодежь высказывает свою позицию, по которой можно проследить их отношение к данной проблеме. Формируется устойчивость к воздействию негативных внешних факторов, развитие активной социальной общественно-полезной деятельности.

В колледжах и техникумах профилактика экстремизма осуществляется через комплекс мероприятий, направленных на развитие гражданско-патриотического воспитания, а также формирование здорового образа жизни.

Воспитательная работа в вузах происходит как вовлечение в волонтерскую/добровольческую деятельность, когда молодые люди участвуют в различных акциях, мероприятиях, направленных на формирование здоровой гражданской позиции, способствующей развитию личности, обладающей качествами гражданина и патриота, происходит укрепление толерантных взглядов, терпения и уважения. Систематически осуществляется просмотр роликов и фильмов по данной тематике, беседы и дискуссии.

Профилактика экстремизма в университетах проводится через ряд мероприятий:

1. Анкетирование, опрос и иные социологические исследования, выявляющие отношения к людям с другой религией, другой национальностью, на основании которых происходит анализ рисков проявления нетерпимости.

2. Изучение литературы и материалов, на основе которых происходит открытое обсуждение и дискуссии на дисциплинах по данной тематике.

3. Вовлечение в волонтерскую деятельность, участие во всевозможных акциях и мероприятиях, направленных на профилактику нетерпимости.

4. Вовлечение в творческую деятельность, совместные постановки студенческих вёсен, посвящений и прочего, через которые происходит знакомство с различными национальностями, этносами и их культурами.

5. Осуществляется работа с преподавательским составом по обучению их профилактической работы с учащимися и их родителями [2].

К сожалению, полностью ликвидировать проявления экстремизма в образовательных учреждениях невозможно, но сдерживать масштабы его последствий реально. Необходимо применять следующие меры: усилить охрану в зданиях; обучить преподавателей и учителей, студентов, детей и их родителей как именно действовать в случае опасности; не позволять СМИ героизировать идеи экстремизма, терроризма, дискриминации и нетерпимости. Данные меры позволят существенно сократить ущерб и потери, позволят не поддаваться панике, знать правила поведения в экстремальных ситуациях.

Таким образом, одним из важных направлений работы образовательных учреждений является профилактика экстремизма, поскольку именно в системе образования происходит становление личности будущего гражданина, формирование его личностных качеств, установок, ценностей и взглядов на дальнейшую взрослую жизнь.

В образовательной системе в Чеченской республике в целях профилактики экстремизма осуществляются различные мероприятия. Основная цель мероприятий – организовать и систематизировать воспитательную работу, а также повышение уровня безопасности от угроз

терроризма и экстремизма, предупреждение и пресечение распространения террористической и экстремистской идеологии.

Задачи мероприятий:

1. Совершенствование системы профилактических мер, направленных на противодействие терроризму.

2. Устранение предпосылок и условий возникновения террористических и экстремистских проявлений.

3. Вовлечение молодежи в процесс участия в противодействии террористическим и экстремистским проявлениям.

4. Совершенствование информационно-пропагандистской и воспитательной работы, направленной на профилактику и предупреждение террористических и экстремистских проявлений.

Открытием крупнейшей мечети в Грозном 2008 году «Сердце Чечни», крупного научно-образовательного центра Российского Исламского Университета имени Кунта-Хаджи, школ хафизов (учебных заведений для детей и подростков по изучению Корана), строительством крупных мечетей в каждом городе и районном центре, восстановлением священных для чеченцев зияртов шейхов и эвлиа, передачей на хранение реликвий пророка Мухамада (С.І.В) был нанесен идеологический урон сторонникам экстремистских течений, лишив таковых с одной стороны возможности обвинять Чеченскую Республику и её власть в отсутствии должного отношения к религии, второй, более важный момент чем первый, в силу своего стратегического содержания, заключается в подготовке высокообразованных молодых специалистов в области теологии – представителей национальностей, проживающих у нас в стране (не только чеченцев, но и других национальностей РФ), получающих образование не через призму видимого и невидимого давления ближневосточных наставников за пределами своей Родины (большой и малой), а у себя на Родине. Следовательно, получать ответы и искать истину в глубоком просветительском смысле религии добра и мира ислама.

По классификации, введенной в научный оборот исследователем Вахой Юнусовичем Гадаевым, об отношении к религиозной вере и научным знаниям современную чеченскую молодежь ученый разделил на четыре типа:

- наличие веры, но отсутствие глубоких знаний;
- наличие знаний, но отсутствие глубокой веры;
- отсутствие глубоких знаний и отсутствие глубокой веры;
- наличие глубокой веры и наличие глубоких знаний.

Именно с этим контингентом в Чеченской Республике проводилась и продолжает осуществляться большая колоссальная идеологическая и воспитательная работа.

Также при поддержке главы Чеченской Республики Р.А. Кадырова была разработана «Единая концепция духовно-нравственного воспитания и развития подрастающего поколения Чеченской Республики». В ней была поставлена главная цель духовно-нравственного воспитания и развития подрастающего поколения на основе ценностей гуманизма, нравственности, духовности, применения традиционных ценностей чеченского этноса.

Основные особенности экстремизма в молодежной среде заключаются в том, что экстремизм формируется преимущественно в маргинальной среде (область, где две культуры переплетаются и где осваивающая пространство культура комбинирует, объединяет особенности обеих культур. И в центре этого переплетения – маргинальный человек, борющийся за то, чтобы быть лидирующей личностью «между двух огней»). Он постоянно подпитывается неопределенностью положения молодого человека и его неустановившимися взглядами на происходящее. Кроме того, экстремизм чаще всего проявляется в системах и ситуациях, характерных отсутствием действующих нормативов, установок, ориентирующих на законопослушность, консенсус с государственными институтами. Также экстремизм проявляется чаще в тех обществах и группах, где проявляется низкий уровень самоуважения или же условия способствуют игнорированию прав личности. Экстремизм соответствует обществам и группам, принявшим идеологию насилия и проповедующим нравственную неразборчивость, особенно в средствах достижения целей.

Причиной возникновения экстремистских проявлений в молодежной среде, можно выделить следующие особо значимые факторы:

- обострение социальной напряженности в молодежной среде (характеризуется комплексом социальных проблем, включающим в себя проблемы уровня и качества образования, «выживания» на рынке труда, социального неравенства, снижения авторитета правоохранительных органов и т.д.);

- криминализация ряда сфер общественной жизни (в молодежной среде это выражается в широком вовлечении молодых людей в криминальные сферы бизнеса и т.п.);
- рост национализма и сепаратизма (активная деятельность молодежных националистических группировок и движений, которые используются отдельными общественно-политическими силами для реализации своих целей); -наличие незаконного оборота средств совершения экстремистских акций (некоторые молодежные экстремистские организации в противоправных целях занимаются изготовлением и хранением взрывных устройств, обучают обращению с огнестрельным и холодным оружием и т.п.);
- использование в деструктивных целях психологического фактора (агрессия, свойственная молодежной психологии, активно используется опытными лидерами экстремистских организаций для осуществления акций экстремистской направленности);
- использование сети Интернет в противоправных целях (обеспечивает радикальным общественным организациям доступ к широкой аудитории и пропаганде своей деятельности, возможность размещения подробной информации о своих целях и задачах, времени и месте встреч, планируемых акциях).

Основными направлениями в работе по профилактики экстремизма в образовательном процессе в Чеченской республике видятся следующие:

- информирование молодежи об экстремизме, об опасности экстремистских организаций;
- проведение педагогических советов с приглашением сотрудников правоохранительных органов, классные часы и родительские собрания, на которых разъясняются меры ответственности родителей и детей за правонарушения экстремистской направленности;
- пропаганда среди молодежи здорового и культурного образа жизни: организация летнего отдыха и временного трудоустройства несовершеннолетних, проведение мероприятий по патриотическому и нравственному воспитанию детей и подростков, проведение спортивных и культурно-массовых досуговых мероприятий;
- развитие толерантности у подростков, повышение их социальной компетентности, прежде всего способности к слушанию, сочувствию, состраданию;
- снижение у детей предубеждений и стереотипов в сфере межличностного общения. Этому способствует совместная деятельность детей, творческая атмосфера в группе, использование дискуссий, ролевых игр, обучение методам конструктивного разрешения проблем и конфликтов в повседневном общении, ведению переговоров;
- создание условий для снижения агрессии, напряженности; формирование альтернативных способов реализации экстремального потенциала молодежи: (например, занятия творчеством или спортом, разнообразные хобби, клубы и т.д.).

Особое внимание следует уделять подросткам, находящимся в ситуации возможного «попадания» в поле экстремистской активности (молодежь в «зоне риска»). В данном контексте деятельность по профилактике экстремистских проявлений в молодежной среде должна быть направлена на молодых людей, чья жизненная ситуация позволяет предположить возможность их включения в поле экстремистской активности.

Полнота духовно-нравственного воспитания строится на «трех китах»: гуманизм, ответственность, научность. Одной из центральных задач общества является раскрытие максимальных духовных возможностей каждого представителя подрастающего поколения, совершенствование всех молодых людей, поднятие их на неизмеримо более высокие ступени развития. Поэтому воспитание нравственного, верующего, ответственного, образованного молодого человека – это не только процесс поглощения все новых знаний, научной информации, но и процесс шлифовки нравственных граней характера, культивирование добрых, патриотических чувств, хорошего тона и высокого художественного вкуса. Знания сами по себе способны на все, с одинаковой легкостью могут служить и добру, и злу. Величайшие достижения человеческого разума могут быть использованы (в зависимости от мировоззрения тех людей, которые определяют характер использования научно-технических возможностей) как на благо, так и во вред цивилизации.

Рост образованности молодых людей не ведет прямо к их моральной зрелости. Знания лишь тогда приобретают ценность, когда они приобретаются и применяются в благородных целях, оправданных общественным интересом, могут способствовать развитию нравственной личности. Поэтому важнейшим ограничительным средством отрицательных влияний образования и науки на формирование нравственных основ общества служит высокая культура.

Надо стараться развивать в каждом молодом человеке его теоретический интеллект и не забывать о нравственном воспитании. Каждый человек всегда старается согласовывать свои мысли и поступки как с доводами ума, так и с требованиями морали. Научный и моральный аспекты человеческой психики – одинаково важные и взаимодополняющие способы ориентации молодого человека в мире явлений.

Немаловажно также, что Северный Кавказ отличается высокой степенью этнокультурного многообразия. Представители ислама, христианства, буддизма, иудаизма веками проживали рядом и создали удивительное место, где насчитывается более 150 этнических групп, где историей проведен уникальный эксперимент по созданию мультикультурного пространства. Эти геополитические, культурно-конфессиональные, транспортно-коммуникационные факторы могут стать как стимулом единения народов Кавказа, созданием условий для формирования общегражданской, российской идентичности, так и основой для этнополитических конфликтов, разрушения российской государственности. Именно в республиках Северного Кавказа (Чеченская Республика, Республика Ингушетия) происходят активные процессы, связанные с оттоком русского населения и превращением этих территорий в мононациональные образования.

В целом можно сделать вывод, что данный регион имеет важное значение для укрепления геополитической безопасности России, и успешность его развития – залог благополучного развития государства, так как именно внутренние проблемы могут привести к его разрушению.

Для успешного разрешения проблем северокавказского региона необходимы дополнительные решения государственных структур. Это решение социально-экономических вопросов, снижение уровня безработицы, повышение жизненного уровня населения, рост политической активности населения и прежде всего – молодежи.

Принятие уникальности и многообразия – главное в понятии толерантности. В образовательных учреждениях Северного Кавказа, включая Чеченскую республику, обучаются студенты многих национальностей. Именно поэтому, в рамках противодействия экстремизму, важно разработать концептуальные основы толерантного воспитания в учебных заведениях региона. В план должны входить мероприятия, которые раскроют все стороны жизни кавказских этносов, проблем развития их культур, знакомство с этими культурами. Такие предметы как «Кавказоведение», «Конфликтология», «Этнополитология», «История религий», «История казачества», «Этнопсихология», «Культурология», «Регионоведение», «Геополитика», «Региональное правление и экономика» и целый ряд других – база для формирования толерантных отношений.

Важность формирования толерантных отношений у молодежи обуславливается тем, что вопрос об уровне толерантности российского общества является сегодня критически важным. Обострение межнациональных конфликтов – животрепещущая проблема современной России. Сложная социально-экономическая обстановка, геополитические изменения и значительные миграционные потоки непосредственно влияют на общественное мнение в области межэтнических отношений.

Нет, к сожалению, системного и взвешенного подхода к решению национального вопроса на государственном уровне. Делаются только первые попытки создания эффективных программ национальной политики, а также необходимых нормативных и правовых актов, направленных на регулирование различных сторон федеративного и национального.

В целях разработки и реализации единой государственной политики по формированию толерантности и профилактике экстремизма в российском обществе была создана специальная межведомственная программа, так как решение такой задачи требует скоординированного взаимодействия многих министерств и ведомств, опоры на общественные движения (Федеральная программа «Формирование толерантного сознания и борьба с экстремизмом»). Не случайно толерантность стала предметом международной программы ЮНЕСКО.

Следует отметить, что в условиях повышения этнического самосознания вопрос этнической принадлежности становится главным фактором государственного самоопределения. Вообще, этничность является наиболее доступной и актуальной формой психологической консолидации общества, что, в свою очередь, есть необходимое условие для формирования толерантной личности, так как не только упорядочивает структурированное ролевое поведение индивидов, но и формирует психологическую культуру, необходимую для понимания, освоения и принятия новой этнокультурной информации.

Толерантность как норма устойчивости, созидания способна объединить всех людей вокруг идеи понимания ответственности за жизнь на земле в целом и за свою собственную. Право быть иным – иначе мыслить и поступать и в то же время не снимать с себя ответственности за слова и поступки – требует «участного мышления».

Таким образом, консолидирующим фактором национальной политики может стать образовательная стратегия, учитывающая многонациональную и поликонфессиональную структуру России.

Необходимо осуществлять спланированные воздействия на процесс формирования жизненных ориентации молодежи и соответственно, на будущее тех народов, которым эта молодежь принадлежит.

Список использованной литературы:

1. Примаков В.Л. Профилактика подростково-молодежного экстремизма в семье и школе: коммуникационный аспект // Социология образования. – 2018. - № 2. – С. 101.

2. Югова Д.И., Добромыслова С.Н. Профилактика молодежного экстремизма в образовательных учреждениях // В сборнике: Молодежь и государство: научно-методологические, социально-педагогические и психологические аспекты развития современного образования. Международный и российский опыт. Сборник трудов XI Всероссийской научно-практической конференции с международным участием. Под редакцией М.А. Крыловой. – Тверь, 2022. – С. 117.

© Э.С.-М. Ахьядов, 2024

УДК 343.3/7

Ахьядов Э.С.-М.,
доцент кафедры уголовного права, процесса и национальной безопасности,
Чеченского государственного университета имени А.А. Кадырова

ПРОБЛЕМЫ ЗАКОНОДАТЕЛЬНОГО ОПРЕДЕЛЕНИЯ ЭКСТРЕМИЗМА КАК СОЦИАЛЬНО-ПРАВОВОГО ЯВЛЕНИЯ

Работа выполнена в рамках государственного задания Министерства науки и высшего образования Российской Федерации (FEGS-2024-0017)

Аннотация: В данной научной статье внимание фокусируется на проблеме законодательного определения экстремизма как социально-правового явления. Исследованием подчёркивается социальная природа экстремизма и его непосредственная опасность для общества. В качестве подтверждения наличия проблемы экстремизма в российском обществе была приведена статистика осужденных по статьям об экстремизме. В ходе исследования была установлена ключевая проблема законодательного определения экстремизма – абстрактность и казуальность. Данные проблемы объясняются недостатком опыта российского законодателя по регламентации преступлений экстремистской направленности. В заключении было обращено внимание на необходимость скорейшей конкретизации понятия экстремизма. Игнорирование данной проблемы может стать существенной проблемой для России, так как абстрактный и казуальный закон является некачественным.

Ключевые слова: экстремизм, дефиниция, социум, законодательство, организация, регламентация.

PROBLEMS OF LEGISLATIVE DEFINITION OF EXTREMISM AS A SOCIAL AND LEGAL PHENOMENON

Akhyadov E.S.-M.,
Associate Professor of the Department of Criminal Law,
Proceedings and National Security
Chechen State University named after A.A. Kadyrov

Abstract: This scientific article focuses on the problem of legislative definition of extremism as a socio-legal phenomenon. The study emphasizes the social nature of extremism and its immediate danger to society. As a confirmation of the presence of the problem of extremism in Russian society, statistics of those convicted under articles on extremism were given. In the course of the study, the key problem of legislative definition of extremism was established - abstractness and causality. These problems are explained by the lack of experience of the Russian legislator in regulating extremist crimes. In conclusion, attention was drawn to the need for an early specification of the concept of extremism. Ignoring this problem may become a significant problem for Russia, since the abstract and casual law is of poor quality.

Keywords: extremism, definition, society, legislation, organization, regulation.

Из-за активизации террористических организаций на территории всей планеты, XXI век нередко называют «веком борьбы с терроризмом». Проблеме терроризма уделяют особое внимание лидеры государств, законодатели и другие лидеры мнений. Относительно недавно, в апреле 2024 года, Президент России Владимир Путин обращал внимание на то, что терроризм остаётся одной из самых серьёзных угроз XXI века. Президент также сказал о том, что нынешние террористические акты совершаются не только радикальными религиозными или политическими группами, но и специальными службами отдельных стран [1].

Принимая во внимание тот факт, что терроризм всё чаще становится инструментом для политического воздействия со стороны официальных ведомств зарубежных стран, становится очевидной необходимость противостояния данному явлению на социальном и правовом уровне. Более того, важно уделить должное внимание и схожим по природе терроризма явлениям. В рамках данной статьи, речь пойдёт об экстремизме как социально-правовом явлении и о проблемах его законодательного определения в Российской Федерации. Обозначенная проблема действительно имеет место быть, так как на неё обращают внимание российские специалисты в сфере юриспруденции.

Экстремизм является одним из тех преступлений, которые особенно опасны для социума. Опасность экстремизма проявляется не в непосредственном нанесении ущерба авторитету государства, имуществу граждан и т.д. Отличительная черта экстремизма от условного убийства или грабежа заключается в том, что экстремизм представляет собой некую идею, а активные действия, например, в форме насилия являются инструментом её воплощения. Поэтому, экстремизм опасен своими идеями, которые способны склонять, на первый взгляд, законопослушных граждан к противоправным действиям, которые идут во вред не только государству, но и обществу.

Ключевой законодательный акт, регламентирующий основы противодействия экстремистской деятельности в РФ – это Федеральный закон от 25 июля 2002 г. №114-ФЗ «О противодействии экстремистской деятельности» [2].

Согласно п. 1 ст. 1 Федерального закона от 25 июля 2002 г. № 114-ФЗ под экстремистской деятельностью (экстремизмом) понимаются «насильственное изменение основ конституционного строя и нарушение целостности Российской Федерации; публичное оправдание терроризма и иная террористическая деятельность; возбуждение социальной, расовой, национальной или религиозной розни; пропаганда исключительности, превосходства либо неполноценности человека по признаку его социальной, расовой, национальной, религиозной или языковой принадлежности или отношения к религии; нарушение прав, свобод и законных интересов человека и гражданина в зависимости от его социальной, расовой, национальной, религиозной или языковой принадлежности или отношения к религии; воспрепятствование осуществлению гражданами их избирательных прав и права на участие в референдуме или нарушение тайны голосования».

Вышеуказанное определение экстремизма является несколько спорным. Главным недостатком вышеприведённого определения является то, что законодатель не назвал каких-либо существенных признаков экстремизма. Вместо этого законодатель перечислил перечень действий, за которые гражданам грозит уголовная ответственность по статьям об экстремизме. Предлагаемое законодателем определение называется дефиницией-перечнем. По мнению специалистов, такие дефиниции применяются тогда, когда законодатель не имеет достаточного опыта для определения ключевых признаков регламентируемого явления [2]. С практической точки зрения, значительно проще дополнять закон действиями, которые точно расцениваются как экстремизм, нежели ограничивать правоохранительные органы исчерпывающим определением экстремизма, которое может оказаться недостаточным для должного противодействия данному явлению.

Сложность законодательного определения экстремизма подчёркивает его связь с социумом. Особенность экстремизма как социального явления заключается в том, что действия, которые могут быть расценены как экстремизм с точки зрения государства, могут трактоваться совсем иначе с точки зрения общества. Проиллюстрируем данную мысль на примере:

«Государственная Дума, с целью улучшения экономического состояния госорганов (обеспечение госслужащих заработной платой, обновление хозяйственно-материального фонда учреждений и т.д.) принимает решение о повышении уровня налогообложения дохода физических лиц и урезает финансирование программ социальной поддержки для населения. Решение ГД вызвало общественный резонанс – граждане не согласны с тем, что ради повышения зарплат чиновникам и улучшения условий их работы следует отнимать деньги у незащищённых слоёв населения. Недовольство граждан нарастает и во многих городах страны начинаются протесты, с целью недопущения окончательного принятия описанного решения ГД. В результате, работа государственных органов нарушена, на улицах городов начинаются беспорядки».

С точки зрения простых граждан, которые недовольны решением государственных органов, действия выглядят если не полностью законными, то как минимум справедливыми и необходимыми – Россия является демократическим государством, в котором прислушиваться к народу является обязанностью чиновников. Однако, с точки зрения государства, действия граждан могут быть расценены как экстремизм, ведь согласно п.1 ч.1 Федерального закона от 25 июля 2002 г. N 114-ФЗ таковым признаётся воспрепятствование законной деятельности государственных органов, соединённое с насилием либо угрозой его применения. В сложившейся ситуации налицо проблема законодательного определения экстремизма.

Вышеописанным примером и комментарием к нему мы стремились обратить внимание на сложную социально-правовую природу явления экстремизма. Терроризм и экстремизм действительно являются относительно новыми понятиями для мирового сообщества. Грань между экстремизмом/терроризмом и борьбой народа за своё самоопределение или право на жизнь может быть настолько тонкой, что законодателью будет сложно дать какое-либо конкретное определение данному явлению. Поэтому, избранная в Российской Федерации тактика законодательного перечисления экстремистских действий кажется достаточно логичной, хотя и не безукоризненной.

В.В. Тищенко, комментируя проблему законодательных дефиниций экстремизма и преступлений экстремистской направленности обратил внимание на то, что в первом случае при конструировании дефиниции нормоустановитель допускает избыточную казуистичность, а во втором - избыточную абстрактность [3]. При этом понятие экстремизма шире понятия преступлений экстремистской направленности, поскольку к экстремизму можно отнести не только преступление, но и любое иное правонарушение, например, административное. Кроме того, среди соответствующих форм экстремистской деятельности, предусмотренных законом, преступлениями экстремистской направленности считаются только те, которые совершены по экстремистскому мотиву.

Проблема законодательного определения экстремизма в Российской Федерации действительно является крайне актуальной. Поэтому, законодательному органу необходимо в скорейшем времени определиться с точным определением экстремизма, чтобы избежать абстрактности и казуальности, которые являются признаками некачественных законов. В противном случае, террористические и экстремистские организации продолжают угрожать обществу РФ, дестабилизируя социально-политическую обстановку внутри страны.

Список использованной литературы:

1. В.Путин: терроризм остаётся одной из самых серьёзных угроз XXI века (статья от 24 апреля 2024 года) [Электронный текст]. Режим доступа: https://www.1tv.ru/news/2024-04-24/475493-v_putin_terrorizm_ostaetsya_odnoy_iz_samyh_serieznyh_ugroz_hhi_veka
2. Федеральный закон от 25 июля 2002 г. №114-ФЗ «О противодействии экстремистской деятельности» (с изм. и доп.) [Официальный текст]// Текст опубликован в «Российской газете» от 30 июля 2002 г. №138-139.
3. Тищенко В. В. Проблемы законодательных дефиниций экстремизма и преступлений экстремистской направленности //Свобода и право. – 2020. – С. 10-15.

© Э.С-М. Ахьядов, 2024

ПРОБЛЕМЫ ПРАВОВОГО РЕГУЛИРОВАНИЯ ВЫПОЛНЕНИЯ ГОСУДАРСТВЕННОГО ОБОРОННОГО ЗАКАЗА

Аннотация: В статье рассматриваются правовые проблемы исполнения государственного оборонного заказа в России. Целью статьи является выявление существующих проблем, их анализ и предложение изменений по совершенствованию нормативно-правовой базы.

Ключевые слова: прокурорский надзор, судебные приставы, законодательные коллизии, предмет надзора, полномочия прокурора, средства прокурорского реагирования.

По мере роста глобальной военной напряженности Россия сосредоточилась на разработке эффективной системы обороны. В настоящее время поддержание обороноспособности страны имеет решающее значение для сохранения ее стабильности и суверенитета. Для решения этой проблемы российское правительство активно работает над совершенствованием правовых норм, регулирующих государственный оборонный заказ (далее – ГОЗ). Эти меры направлены на управление расходами, обеспечение своевременного выполнения государственных контрактов и повышение ответственности в процессе оборонных закупок.

Правовая база имеет важное значение для военно-промышленных предприятий при выполнении ГОЗ. Однако существует ряд препятствий.

Одной из существенных проблем является дублирование надзорных функций различных органов, что приводит к неэффективности. Кроме того, отсутствуют четкие правовые указания о том, как банки должны взаимодействовать как с основными подрядчиками, так и с субподрядчиками. Непоследовательные судебные решения еще больше усложняют процесс. Связанной с этим проблемой является отсутствие уголовных наказаний за задержки контрактов и нецелевое использование средств [1].

Решение этих проблем имеет решающее значение для обеспечения выполнения ГОС в установленные сроки и с меньшими затратами для государства. Это также повысит качество военной техники и усилит контроль за выполнением государственных контрактов.

Правовая база, регулирующая государственный оборонный заказ для предприятий оборонно-промышленного комплекса, опирается на несколько основных источников. В основе лежит Конституция Российской Федерации, которая обеспечивает базовую правовую базу. Уголовный кодекс Российской Федерации устанавливает наказания за преступления, связанные с оборонным заказом, в то время как Кодекс об административных правонарушениях Российской Федерации рассматривает административные правонарушения. Гражданский кодекс Российской Федерации регулирует договорные отношения, в том числе связанные с оборонным заказом, а Налоговый кодекс Российской Федерации контролирует вопросы налогообложения в этой сфере.

Многие исследования посвящены изучению правовых проблем, связанных с реализацией ГОС. Эти исследования выявили несколько критических проблем.

Серьезную озабоченность вызывают задержки в исполнении. Эта проблема возникает из-за несоблюдения сроков государственных контрактов и несвоевременной поставки военной техники Вооруженным силам Российской Федерации. Федеральный закон от 29.12.2012 г. № 275-ФЗ «О государственном оборонном заказе» (далее – ФЗ № 275), определяет роли различных сторон, участвующих в этом процессе [2].

Заказчик, как правило, состоящий из различных министерств и правительственных ведомств, является одним из основных участников. Главный подрядчик заключает прямой государственный контракт с заказчиком на поставку товаров, услуг или выполнение работ. Кроме того, под началом главного подрядчика работают несколько субподрядчиков, помогающих выполнять эти обязательства.

В действительности выполнение государственного оборонного заказа часто включает в себя сложную сеть подрядчиков, иногда насчитывающую десятки или даже сотни, которые все работают вместе для выполнения требований заказа [3].

Еще одной серьезной проблемой является включение расходов, которые не связаны напрямую с производством продукции военного назначения. Многие компании оборонно-промышленного комплекса имеют контракты, охватывающие как оборонную, так и гражданскую продукцию. Такое дублирование ответственности усложняет точный расчет затрат на специализированное оборудование. Правила ценообразования на продукцию, связанную с государственным оборонным заказом, определены в статьях 9-11 ФЗ № 275-ФЗ. Кроме того, дополнительные нормативные акты государственных органов содержат более подробную информацию об этих ценовых нормах и методах определения затрат.

Также существенной проблемой Федерального закона «О контрактной системе в сфере закупок товаров, работ, услуг для обеспечения государственных и муниципальных нужд», вступившего в силу 5 апреля 2013 г. № 44-ФЗ, является частая закупка продукции для государственного оборонного заказа по ценам выше рыночных [4]. Анализ практики закупок выявляет ряд проблем. Например, зачастую не связанные между собой товары и услуги объединяются в один лот. Имеют место также случаи крупных закупок для разных заказов с нечетким описанием предметов закупки. Эти проблемы могут приводить к заключению контрактов по завышенным ценам или срыву закупок. В результате контракты часто приписываются одному поставщику, что может еще больше увеличивать издержки, связанные с продукцией государственного оборонного заказа [5].

Федеральный закон «О защите конкуренции», принятый 26 июля 2006 г. № 135-ФЗ [6], представляет собой ряд существенных проблем. Одной из основных проблем является нарушение статьи 10, которая касается необоснованных отказов основных подрядчиков и других лиц от заключения контрактов. Кроме того, влиятельные компании часто навязывают своим партнерам невыгодные условия, что приводит к дисбалансу в переговорах.

Еще одной проблемой является изъятие с рынка некоторых видов продукции, несмотря на спрос, особенно в рамках ГОЗ. Такая ситуация может привести к задержкам в выполнении этих заказов и может привести к увеличению стоимости продукции, участвующей в государственных контрактах [7].

Для решения этих проблем важно ужесточить наказания за необоснованные отказы. Это может включать введение более строгих административных штрафов и рассмотрение вопроса о введении уголовной ответственности для нарушителей.

Правительство предпринимает значительные шаги по совершенствованию исполнения ГОЗ. Одной из заметных инициатив является предлагаемый Федеральный закон «О внесении изменений в Уголовный кодекс Российской Федерации и Уголовно-процессуальный кодекс Российской Федерации в части усиления ответственности за преступления, связанные с государственным оборонным заказом» [1].

Целью законопроекта является введение в Уголовный кодекс новой статьи, которая конкретно направлена на «хищение финансовых средств, предназначенных для выполнения задач государственного оборонного заказа».

В предлагаемой статье излагаются различные наказания за нарушения. Эти наказания включают штрафы, принудительные работы и тюремное заключение. Кроме того, некоторые санкции могут налагать ограничения на лиц в отношении определенных должностей или видов деятельности, которые они могут занимать или которыми могут заниматься.

Для повышения эффективности ГОЗ необходимо дальнейшее совершенствование нормативной правовой базы. Особое внимание следует уделить специфическим особенностям данной отрасли. Развивая и гармонизируя законодательство в этой сфере, можно улучшить исполнение государственного оборонного заказа, что в конечном итоге приведет к укреплению обороноспособности Российской Федерации.

Список использованной литературы:

1. Далёкин П.И. Проблемы правового обеспечения выполнения государственного оборонного заказа в Российской Федерации // Юридическая наука и практика: Вестник Нижегородской академии МВД России. 2018. №1 (41). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/problemy-pravovogo-obespecheniya-vypolneniya-gosudarstvennogo-oboronno-go-zakaza-v-rossii-skoi-federatsii> (дата обращения: 25.09.2024).
2. О государственном оборонном заказе: федер. закон от 29.12.2012 г. № 275-ФЗ [ред. от 22.07.2024] // Собрание законодательства РФ. – 2012. - № 53 (ч. 1). – Ст. 7600.

3. Воскресенский, А. Г. Гражданско-правовое регулирование закупок по государственному оборонному заказу / А. Г. Воскресенский // Вестник общественной научно-исследовательской лаборатории «Взаимодействие уголовно-исполнительной системы с институтами гражданского общества: историко-правовые и теоретико-методологические аспекты». – 2023. – № 32. – С. 43-49.

4. О контрактной системе в сфере закупок товаров, работ, услуг для обеспечения государственных и муниципальных нужд: федер. закон от 05.04.2013 г. № 44-ФЗ [ред. от 08.08.2024] // Собрание законодательства РФ. – 2013. - № 14. - Ст. 1652.

5. Россихин С. А. Правовое регулирование и проблемы выполнения государственного оборонного заказа в Российской Федерации / С. А. Россихин // Правотворчество и правоприменение: вопросы теории и практики : Сборник научных статей по результатам научно-исследовательского семинара, Ижевск, 12 октября 2020 года / Под общей редакцией К.Г. Дедюхина; Всероссийский государственный университет юстиции(РПА Минюста России), Ижевский институт (филиал). – Ижевск: Ижевский институт (филиал) федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Всероссийский государственный университет юстиции (РПА Минюста России)», 2020. – С. 146-151.

6. О защите конкуренции: федер. закон от 26.07.2006 г. № 135-ФЗ [ред. от 08.08.2024] // Собрание законодательства РФ. – 2006. - № 31 (1 ч.). - Ст. 3434.

7. Никонович С. Л. Правовое регулирование организации и выполнения государственного оборонного заказа / С. Л. Никонович, С. С. Ломакин // Вестник военного права. – 2020. – № 1. – С. 87-94.

© Л.Д. Гарифуллин, М.В. Кривенкова, 2024

УДК 346.5

Исмагилова А.Р.,
Студент 3 курса магистратуры
Набережночелнинского института (филиала)
Казанского (Приволжского) федерального университета
г. Набережные Челны

ПРАВОВЫЕ АСПЕКТЫ РОССИЙСКОЙ МОДЕЛИ КОРПОРАТИВНОГО УПРАВЛЕНИЯ

Аннотация: В статье рассматриваются правовые аспекты российской модели корпоративного управления. Приведены основные элементы ее формирования в динамике современных изменений в законодательстве, на примере принятых федеральных законов и нормативных актов, на которые повлияли тенденции политических, экономических, информационно-технических и иных направлений развития бизнеса и общества в целом.

Ключевые слова: корпоративное право, российская модель корпоративного управления, гражданский кодекс, федеральный закон об акционерных обществах, федеральный закон об обществах с ограниченной ответственностью, структура управления, политические тенденции.

В настоящее время многими авторами корпоративного права выделяются две базовые модели корпоративного управления - аутсайдерская и инсайдерская. Однако в современных реалиях существуют достаточно выраженные и иные модели корпоративного управления, которые не являются базовыми, но представляют интерес при изучении основ корпоративного управления, и тем интереснее их правовые аспекты.

Так, иные модели корпоративного управления, необходимо рассматривать как переходные или смешанные, не предполагающие создание особых элементов управления, их процедур и механизмов. Особенность таких моделей заключается в системе их функционирования, взаимодействия различных уровней, рычагов управления, юридических аспектов и правового моделирования.

Отдельно от всех современных моделей можно рассмотреть российскую модель корпоративного управления, которая на сегодняшний день существует как сформировавшаяся самостоятельно. Фундаментом построения такой модели выступает структура собственности корпорации. Следует отметить, что в России представлены особые условия для реализации возможностей корпоративного управления. Этому располагают система законодательства,

построение процессов в области менеджмента, экономики, финансов, администрирования, правового сопровождения деятельности организаций, функционирование структур управления.

Российская модель корпоративного управления характеризуется существованием в ней полного контроля над организацией, законодательно закреплённых понятий, форм, механизмов и ограничений деятельности, что регламентирует функциональные возможности руководителей, а также трудового коллектива. Основы системы управления, ее уровней, построения и иерархии четко определены в Гражданском кодексе РФ [1], в федеральных законах «Об акционерных обществах» [2] и «Об обществах с ограниченной ответственностью» [3].

Российская модель обладает рядом особенностей, которые заключаются в отсутствии реально действенной правовой защиты акционеров, имеющейся нестабильности на определенных уровнях, изменчивости бюджетно-налоговой системы и других. Это связано с тем, что хозяйственная деятельность любого предприятия отражает в себе экономические, политические тенденции, которые непосредственно затрагивают все сферы и закрепляются соответствующими изменениями в законодательстве.

Например, в рамках специального регулирования корпоративных отношений на 2024 год в федеральном законе от 25 декабря 2023 года № 625-ФЗ [4] устанавливаются некоторые антикризисные меры, направленные на обеспечение принятия решений в хозяйственных обществах. Эти изменения коснулись таких моментов как: повышение порога владения акциями до 5%, позволяющего получить отдельные категории информации о деятельности акционерного общества; возможности работы совета директоров компании в усеченном составе (если в нем участвует не менее половины от числа оставшихся членов совета директоров общества); возможности не формировать совет директоров для тех компаний, который подверглись санкциям; право на проведение юридическим лицом годового общего собрания акционеров в заочной форме в течение всего 2024 года; возможности на заочном собрании сформировать совет директоров сроком на три года.

Отдельные трансформации коснулись процесса управления компаниями с государственным участием. Так, 29 декабря 2023 года было опубликовано постановление Правительства РФ № 2404 [5], которое ввело корректировки в примерную структуру годового отчета акционерного общества, акции которого являются федеральной собственностью. Определенные меры затронули сотрудничество отечественных корпораций с компаниями из недружественных стран, и продленные указом Президента РФ от 18 декабря 2023 года № 958 [6]. Среди них право ряда российских компаний не учитывать голоса совладельцев из «недружественных» юрисдикций при принятии корпоративных решений (указ Президента РФ №16 от 17 января 2023 [7]).

Следует отметить, что для российской модели корпоративного управления характерно влияние политики Центрального банка РФ, так как посредством банковской системы происходят построения финансовых потоков и управление капиталом и активами, регулирование многих бизнес-процессов, защита прав и интересов инвесторов.

8 ноября 2023 был опубликован Указ Президента РФ № 844 «О дополнительных временных мерах экономического характера, связанных с обращением иностранных ценных бумаг» [8], предусматривающий установление условий учета, проведения торгов, совершения операций с иностранными ценными бумагами и их отчуждению. Соблюдение указанного возложено на Правительственную комиссию по контролю за осуществлением иностранных инвестиций в Российской Федерации. Решениями совета директоров Центрального банка Российской Федерации устанавливаются порядок, особенности, режим, расчеты, процедуры таких операций и механизмов.

Как особенность российской модели корпоративного управления можно выделить постоянное совершенствование системы отчетности, организации контроля и администрирования в корпорации, что определяется необходимостью соблюдением вносимых законодательством изменений.

Согласно Федерального закона от 8 августа 2024 № 287-ФЗ «О внесении изменений в Федеральный закон «Об акционерных обществах» и отдельные законодательные акты Российской Федерации» [9] с 1 сентября 2024 г. решение об избрании или назначении генерального директора Общества с ограниченной ответственностью нужно будет удостоверить у нотариуса. Эта обязанность устанавливается вне зависимости от того, какой орган общества принял решение. Также у нотариусов будут права подписывать и направлять в регистрирующий орган заявления о внесении изменений в ЕГРЮЛ в электронном виде.

С 1 сентября 2024 г. внесены изменения в Основы законодательства РФ о нотариате [10]. Нотариусы правомочны применять единую информационную систему нотариата и дистанционно удостоверить решения общих собраний, устанавливать личности представителей и участников

юридического лица, принимающих дистанционное участие в собрании, путем проверки принадлежащих им усиленных квалифицированных электронных подписей (УКЭП) и проверки подписанных ими документов в электронной форме.

Федеральный закон № 287-ФЗ [9] закрепляет формы проведения общих собраний, а именно: возможность голосования с дистанционным участием (совмещение очного с заочным) или без проведения заседания (заочного голосования). Здесь же устанавливаются единые подходы к идентификации и аутентификации, порядку проведения таких заседаний, подписание бюллетеней для голосования, с применением усиленной квалифицированной электронной подписи (УКЭП) при наличии действующего квалифицированного сертификата ключа проверки электронной подписи.

Особые требования об идентификации участников вступают в силу с 1 сентября 2027 г. в том числе УКЭП юридического лица, биометрические данные физического лица, идентификация через сервисы Единой системы идентификации и аутентификации или Единой биометрической системы.

Этим же законом добавлены новые требования к содержанию протоколов общих собраний, заседаний совета директоров (наблюдательного совета) обществ. Обязательным требованием становится необходимость указания даты и времени проведения заседания, окончания приема бюллетеней; места проведения заседания, сведений о произошедших технических неполадках, если они возникали.

Федеральным законом от 8 августа 2024 года № 305-ФЗ «О внесении изменений в статьи 48 и 66 Федерального закона «Об акционерных обществах» и отдельные законодательные акты Российской Федерации» [11] уточняются вопросы, отнесенные к компетенции общего собрания акционеров (участников), которые могут быть переданы для решения совету директоров (наблюдательному совету) или коллегиальному исполнительному органу. Для непубличных акционерных обществ предусмотрена возможность передавать некоторые полномочия общего собрания акционеров совету директоров (наблюдательному совету) или коллегиальному исполнительному органу. Для обществ с ограниченной ответственностью установлен ряд вопросов, которые запрещено передавать от общего собрания учредителей совету директоров (наблюдательному совету) или коллегиальному исполнительному органу, и допускается передача в компетенцию совета директоров (наблюдательного совета) вопроса об избрании и досрочном прекращении полномочий ревизионной комиссии общества.

Учитывая своевременность вносимых изменений и соответствующих поправок в законодательство, согласно текущих тенденций, остаются моменты, которые требуют решения. В первую очередь это отсутствие открытого информационного пространства, где своевременно осуществлялось бы освещение всех нововведений с описанием всех возможных алгоритмов реализации. Имеет место проблема кадров среди руководителей, недостаток компетентности и профессионализма. Определенные трудности имеются в отсутствии прозрачности осуществления деятельности организации.

Таким образом, можно отметить, что российская модель находится в стадии своего формирования и зависит от меняющихся условий построения отношений между учредителями бизнеса, органами корпоративного управления, выстроенных норм администрирования. На модель оказывают влияния динамичные изменения политической, экономической, финансовой, информационно-технической и других систем. В законодательство вносятся существенные изменения, которые затрагивают многие сферы корпоративного управления, включая организационные моменты и саму юридическую терминологию.

Список использованной литературы:

1. Гражданский кодекс Российской Федерации (часть первая) от 30 ноября 1994 г. № 51-ФЗ [в ред. от 11.03.2024] // Собрание законодательства РФ – 1994. – № 32. – Ст. 3301
2. Об акционерных обществах: федер. закон от 26 декабря 1995 г. № 208-ФЗ: [ред. от 08.08.2024] // Российская газета. – 1995. - № 248
3. Об обществах с ограниченной ответственностью: федер. закон от 8 февраля 1998 г. № 14-ФЗ: [ред. от 08.08.2024] // Собрание законодательства РФ. – 1998. - № 7
4. О внесении изменений в статью 98 Федерального закона «О государственном контроле (надзоре) и муниципальном контроле в Российской Федерации» и отдельные законодательные акты Российской Федерации: федер. закон от 25.12.2023 № 625-ФЗ [Электронный ресурс]. – Электрон.дан. – Доступ из справ. – правовой системы «Консультант Плюс»
5. О внесении изменений в некоторые акты Правительства Российской Федерации: Постановление Правительства Российской Федерации от 29.12.2023 г. № 2404 [Электронный ресурс]

// Правительство России. – Официальный сайт. - Электрон. текст. дан. - Режим доступа: // <http://government.ru>

6. О внесении изменений в некоторые указы Президента Российской Федерации: указ Президента Российской Федерации от 18.12.2023 № 958 [Электронный ресурс]. – Электрон.дан. – Доступ из справ. – правовой системы «Консультант Плюс»

7. О временном порядке принятия решений органами некоторых российских хозяйственных обществ: указ Президента Российской Федерации от 17.01.2023 № 16 (ред. от 18.12.2023) [Электронный ресурс]. – Электрон.дан. – Доступ из справ. – правовой системы «Консультант Плюс»

8. О дополнительных временных мерах экономического характера, связанных с обращением иностранных ценных бумаг: указ Президента Российской Федерации от 08.11.2023 № 844 [Электронный ресурс]. – Электрон.дан. – Доступ из справ. – правовой системы «Консультант Плюс»

9. О внесении изменений в Федеральный закон «Об акционерных обществах» и отдельные законодательные акты Российской Федерации: федер. закон от 08.08.2024 № 287-ФЗ [Электронный ресурс]. – Электрон.дан. – Доступ из справ. – правовой системы «Консультант Плюс»

10. Основы законодательства Российской Федерации о нотариате (утв. ВС РФ 11.02.1993 № 4462-1): [ред. от 08.08.2024] [Электронный ресурс]. – Электрон.дан. – Доступ из справ. – правовой системы «Консультант Плюс»

11. О внесении изменений в статьи 48 и 66 Федерального закона «Об акционерных обществах» и отдельные законодательные акты Российской Федерации: федер. закон от 08.08.2024 № 305-ФЗ [Электронный ресурс]. – Электрон.дан. – Доступ из справ. – правовой системы «Консультант Плюс»

© А.Р. Исмагилова, 2024

УДК 34.037

Кузовкина А.С.,
Самарский государственный экономический университет, г. Самара
Научный руководитель: Губайдуллина Э.Х.,
к.ю.н., доцент кафедры гражданского арбитражного процесса

ПРАВОМОЧИЯ ВЗЫСКАТЕЛЯ В ПРОЦЕССЕ ИСПОЛНИТЕЛЬНОГО ПРОИЗВОДСТВА, СПОСОБЫ ИХ ЗАЩИТЫ

Аннотация: Данная статья посвящена, пожалуй, наиболее сложному вопросу исполнительного производства - правам и обязанностям взыскателя как некоего организатора данного процесса и помощь государств в их реализации.

Ключевые слова: исполнительное производство, исполнительный документ, должник, взыскатель, судебный пристав-исполнитель.

На сегодняшний день любой житель нашей страны обладает рядом потенциальных и реальных прав и обязанностей, гарантия и защита которых является ведущей задачей любого современного государства. Поэтому данный вопрос требует значительного внимания всех ветвей и органов власти. В первую очередь, данный аспект общественной жизни касается судов как единственного источника законных и справедливых решений по итогам рассмотрения того или иного спора. Иными словами, речь идет об осуществлении правосудия с последующим получением присужденного.

Все эти идеи на протяжении многих лет закрепляют столпы отечественного законодательства - Конституция Российской Федерации, претерпевшая ряд изменений, а также основа зарубежного права - Европейская конвенция по правам человека. Именно они возвышают человека, его желания и возможности над всем существующим миром и, как следствие, берут на себя обязанность по их обеспечению и защите.

Одним из доступных способов является обращение гражданина или организации в суд для получения необходимого результата - справедливости в рамках возникшего спора или нарушения. Однако для этого важны не только грамотное и точное изложение сути дела и умение отстаивать свои требования, но и реальные действия государственных представителей, от воли которых зависит

дальнейшая судьба сторон судебного процесса. Одним из них является реализация так называемых исполнительных документов.

То есть, непосредственная защита субъективных прав происходит путем вынесения судебного решения и его дальнейшего исполнения. Именно последнему посвящен один из видов производств современного судопроизводства - исполнительное.

Данное положение закрепляет Федеральный закон «Об исполнительном производстве» от 02.10.2007 № 229-ФЗ. Однако одним из главных вопросов, урегулированным данным актом, является отношения между сторонами исполнительного производства. Напомню, что ими являются взыскатель и должник. Особенности их правоотношений урегулированы главой 6 Закона, прежде всего в сфере прав и обязанностей. Именно о статусе первого мы и будем говорить.

Начнем с самого начала. Согласно букве закона, исполнительное производство возбуждается на основании исполнительного документа по заявлению взыскателя. В нем "зачинщик" может указать все необходимые для него сведения о должнике, а также просить о применении различных мер, в том числе о наложении ареста на имущество последнего, то есть, о совершении приставом исполнительных действий, которые могут иметь значение для своевременного и полного исполнения требований исполнительного документа.

По общему правилу, исполнительный документ и заявление подаются взыскателем по месту совершения исполнительных действий и применения мер принудительного исполнения [2].

В теории все достаточно просто. Однако даже на финальном этапе возможны различные неприятные ситуации, способные затруднить процесс реализации когда-то выдвинутых требований. Разберем некоторые из них.

Как говорилось ранее, взыскание по исполнительному листу зачастую обращается не только на заработок, но и на имущество должника. Одной из проблем в данной ситуации может выступать отсутствие у взыскателя необходимых сведений об имущественном положении его противника. Именно поэтому он и обращается за помощью к судебным приставам. Однако те не всегда инициируют розыск последнего. Причина такого явления - возложение данной обязанности на взыскателя, по инициативе которого и была начата процедура исполнения судебного акта. Подобная халатность является поводом для обжалования бездействий должностного лица [5].

Вторым злостным нарушением в рамках рассматриваемого процесса является отказ судебного пристава в возбуждении исполнительного производства, если исполнительный лист предъявлен не по месту совершения исполнительных действий. К сожалению, такая практика далеко не редкость. Причиной является все еще довольно невысокий уровень правовой культуры граждан и незнание всех тонкостей необходимого им закона. Похожая ситуация возникает в судах апелляционной инстанции, которые выносят определения о возвращении апелляционной жалобы заявителю, в которой мягко объясняют причину такого решения. Как мы помним, жалоба подается в суд, который вынес обжалуемое решение, то есть в суд первой инстанции. В федеральной службе судебных приставов действует иное правило работы. Там уже сами приставы направляют заявление взыскателя, поданному им по месту жительства, в соответствующее подразделение. Поэтому отказ в возбуждении исполнительного производства со ссылкой на предъявление исполнительного листа не по месту совершения исполнительных действий является незаконным.

Еще одним неоднозначным моментом в рамках исполнительного производства является отложение исполнительных действий. Основанием для этого может быть только наличие обстоятельств, свидетельствующих о том, что такое отложение будет способствовать добровольному исполнению требований исполнительного документа. Согласно закону, судебный пристав-исполнитель вправе отложить исполнительные действия и применение мер принудительного исполнения по заявлению взыскателя или по собственной инициативе на срок не более десяти дней [2]. Если таких оснований нет, взыскатель обращается в суд за восстановлением своих нарушенных прав.

Подводя итог вышесказанному, можно сказать, что исполнительное производство - это особый процесс, наступающий после вынесения судебного решения по инициативе взыскателя, представляющий собой деятельность судебных приставов-исполнителей и других участников правоотношений, возникающих в ходе реализации тех или иных исполнительных документов, указанных в соответствующих нормативно-правовых актов посредством принуждения в целях защиты нарушенных или оспариваемых прав, свобод и законных интересов граждан и организаций.

Как мы выяснили, на сегодняшний день в отечественном законодательстве существует довольно простой, а главное, реальный механизм защиты прав главного участника исполнительного производства от неправомерных ошибок и злостной халатности должностных лиц.

Список использованной литературы:

1. Конституция Российской Федерации: [принята всенародным голосованием 12 декабря 1993 г. с изменениями, одобренными в ходе общероссийского голосования 01 июля 2020 г.]. Доступ из справ. - правовой системы «КонсультантПлюс» (дата обращения 25.09.2024) - Текст электронный.
2. Федеральный закон "Об исполнительном производстве" от 02.10.2007 N 229-ФЗ [ред. от 30.12.2020] Доступ из справ. - правовой системы «КонсультантПлюс» (дата обращения 25.09.2024). - Текст электронный.
3. Постановление Пленума Верховного Суда РФ от 17.11.2015 N 50 "О применении судами законодательства при рассмотрении некоторых вопросов, возникающих в ходе исполнительного производства". Доступ из справ. - правовой системы «КонсультантПлюс» (дата обращения 25.09.2024). - Текст электронный.
4. Биалова, Л. Ф. Проблемы усовершенствования защиты прав взыскателя в исполнительном праве / Л. Ф. Биалова. — Текст : непосредственный // Молодой ученый. — 2022. — № 48 (443). — С. 190-191. — URL: <https://moluch.ru/archive/443/97003/> (дата обращения: 25.09.2024).
5. Косенко, Ю. В. Актуальные проблемы защиты прав и законных интересов взыскателя в рамках исполнительного производства и пути их решения / Ю. В. Косенко. — Текст : непосредственный // Новый юридический вестник. — 2019. — № 5 (12). — С. 9-12. — URL: <https://moluch.ru/th/9/archive/137/4363/> (дата обращения: 25.09.2024).

© А.С. Кузовкина, Э.Х. Губайдуллина, 2024

УДК 343.24/.29

Ходжалиев С.А.,

к.ю.н., доцент, доцент кафедры уголовного права, процесса и национальной безопасности
ФГБОУ ВО «Чеченский государственный университет им. А.А. Кадырова»

ПРОБЛЕМЫ НАЗНАЧЕНИЯ НАКАЗАНИЯ В СУДЕБНОЙ ПРАКТИКЕ

Аннотация: В статье рассматриваются проблемы назначения наказания в судебной практике, а именно проблемы назначения штрафа, исправительных работ, лишения свободы, а также проблемы, связанные с выражением осуждения при назначении наказания. Решение этих проблем требует совершенствования уголовного законодательства, а также правоприменительной практики. Необходимо дальнейшее научное осмысление данных вопросов и разработка рекомендаций для правоприменителей.

Ключевые слова: штраф, исправительные работы, лишение свободы, осуждение, наказание

PROBLEMS OF PUNISHMENT IN JUDICIAL PRACTICE

S.A. Khodzhaliev,

PhD in Law, Associate Professor, Associate Professor of the Department of Criminal Law, Procedure and
National Security
Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education "A.A. Kadyrov Chechen State
University"

Abstract: The article examines the problems of sentencing in judicial practice, namely the problems of imposing a fine, correctional labor, imprisonment, as well as problems associated with expressing condemnation when imposing a sentence. The solution to these problems requires improving criminal legislation, as well as law enforcement practice. Further scientific understanding of these issues and the development of recommendations for law enforcement officers are necessary.

Keywords: fine, correctional labor, imprisonment, conviction, punishment

Проблемы назначения наказания являются актуальными для современного общества. Они связаны с необходимостью соблюдения принципов законности, справедливости и гуманизма при определении меры наказания за совершённое преступление. В условиях постоянно меняющейся социально-экономической ситуации, роста преступности и появления новых видов преступлений особенно важно обеспечить правильное и справедливое назначение наказания. В данной работе будут рассмотрены основные проблемы назначения наказания в уголовном праве.

Анализ литературных источников и судебной практики позволяет выделить несколько наиболее актуальных групп проблем, связанных с назначением уголовного наказания.

1. Проблемы назначения штрафа

Штраф является одним из самых распространенных видов уголовного наказания, однако при его назначении возникает ряд вопросов. Во-первых, неясно, на какой момент времени должен определяться размер заработной платы или иного дохода осужденного при определении размера штрафа - на момент совершения преступления или на момент вынесения приговора. Авторы статьи справедливо отмечают, что учет характеристик личности на момент вынесения приговора более оправдан, поскольку они могли измениться с момента совершения преступления.

Во-вторых, дискуссионным является вопрос о возможности при назначении штрафа с применением ст. 64 УК РФ (о назначении более мягкого наказания) не только уменьшить размер штрафа, но и изменить способ его исчисления. Авторы полагают, что такая возможность согласуется с принципами справедливости, гуманизма и индивидуализации наказания [3].

Еще одна проблема связана с назначением штрафа в качестве обязательного дополнительного наказания. Здесь возникает вопрос, может ли суд при наличии оснований, предусмотренных ст. 64 УК РФ, не только не применять такое наказание, но и назначить его в меньшем, чем предусмотрено соответствующей статьей, размере. Конституционный Суд РФ в своем определении поддержал возможность такого снижения размера штрафа [5].

2. Проблемы назначения исправительных работ

Исправительные работы являются одним из видов наказаний, не связанных с изоляцией от общества. Авторы отмечают, что при назначении исправительных работ по совокупности преступлений возникает вопрос о том, как определить размер удержаний, если за разные преступления назначены исправительные работы разного срока и с разным процентом удержаний. Предлагается, что сложению подлежат только сроки исправительных работ, а проценты удержаний определяются исходя из наибольшего срока [3].

3. Проблемы назначения лишения свободы

Достаточно сложным является вопрос о назначении наказания в виде лишения свободы лицам, не имеющим постоянного места жительства на территории РФ, а также иностранным гражданам [2, 6]. Согласно ч. 1 ст. 56 УК РФ лишение свободы может быть назначено только в случаях, предусмотренных соответствующей статьей Особенной части УК РФ. Однако ч. 6 ст. 53 УК РФ запрещает назначение ограничения свободы таким лицам. Возникает вопрос, какое наказание в этом случае должен назначить суд.

Авторы предлагают несколько вариантов решения этой проблемы. Первый - назначение условного или реального лишения свободы, что противоречит требованиям ч. 1 ст. 56 УК РФ. Второй - назначение более мягкого наказания, чем предусмотрено соответствующей статьей, без ссылки на ст. 64 УК РФ, что также не согласуется с ч. 2 ст. 60 УК РФ. Третий вариант - вынесение обвинительного приговора без назначения наказания, что соответствует принципам законности и гуманизма [1, 4].

4. Проблемы, связанные с выражением осуждения при назначении наказания

Ряд авторов рассматривают назначение наказания не только с точки зрения его целей (восстановление справедливости, исправление, предупреждение преступлений), но и с точки зрения его экспрессивной функции, т. е. выражения осуждения совершенного преступления. При этом возникает вопрос, может ли эта функция быть реализована при использовании алгоритмов для расчета рекомендуемого наказания.

Авторы статьи отмечают, что для выражения осуждения необходимо, чтобы судья, назначающий наказание, обладал определенной степенью контроля над принимаемым решением. Если судья полностью полагается на рекомендации алгоритма, не осуществляя собственной оценки, то его действия не будут выражать осуждение, поскольку он не несет за них ответственности. Для сохранения экспрессивной функции наказания необходимо, чтобы судьи осуществляли "значимый

общественный контроль" над процессом назначения наказания, т.е. обладали возможностью и готовностью принимать самостоятельные решения, основанные на собственных суждениях.

Предлагается два возможных варианта обеспечения такого контроля. Первый - требование, чтобы судьи не просто следовали рекомендациям алгоритма, а учитывали их в общей оценке обстоятельств дела и выносили собственное решение. Второй - возложение ответственности за содержание алгоритма на его разработчиков, которые в этом случае будут выступать в качестве "публичных агентов", действующих от имени общества [7].

Таким образом, проведенный анализ позволяет выделить следующие основные группы проблем, связанных с назначением уголовного наказания:

1. Проблемы, связанные с назначением штрафа, в том числе:

- определение размера штрафа исходя из имущественного положения осужденного на момент вынесения приговора, а не совершения преступления;

- возможность при применении ст. 64 УК РФ не только уменьшить размер штрафа, но и изменить способ его исчисления;

- возможность при наличии оснований, предусмотренных ст. 64 УК РФ, не только не применять штраф в качестве обязательного дополнительного наказания, но и назначить его в меньшем размере.

2. Исправительные работы являются ещё одним распространённым видом уголовного наказания. Однако назначение исправительных работ также вызывает ряд проблем. Во-первых, определение размера удержаний при назначении исправительных работ по совокупности преступлений. Если осуждённый совершил несколько преступлений, то суд должен определить размер удержаний из заработной платы осуждённого при назначении ему исправительных работ. Размер удержаний не может превышать 20 % от заработной платы осуждённого, однако на практике суды часто устанавливают размер удержаний в размере 10–15 %. Это приводит к тому, что осуждённый получает заработную плату в размере ниже прожиточного минимума, что затрудняет его исправление.

Кроме того, возникают проблемы с исполнением исправительных работ, когда осуждённый не имеет постоянного места работы или не может трудоустроиться. В таких случаях суд может заменить исправительные работы другим видом наказания, например, лишением свободы.

3. Назначение наказания в виде лишения свободы для лиц без определённого места жительства или иностранных граждан может вызывать ряд проблем. Во-первых, это связано с трудностями в установлении личности осуждённого и его прошлого, что может повлиять на выбор меры наказания. Во-вторых, такие лица могут столкнуться с дополнительными сложностями при отбывании наказания, такими как отсутствие родственников или знакомых, которые могли бы оказать поддержку.

Кроме того, назначение наказания в виде лишения свободы может привести к дополнительным проблемам, связанным с интеграцией таких лиц в общество после освобождения. Они могут испытывать трудности с поиском работы, жилья и других необходимых ресурсов, что увеличивает риск рецидива преступлений.

Для решения этих проблем необходимо разработать более эффективные механизмы установления личности и прошлого осуждённых, а также обеспечить им доступ к необходимым ресурсам после освобождения. Это может включать в себя программы социальной адаптации, профессионального обучения и трудоустройства.

4. Использование алгоритмов для назначения наказаний может вызвать ряд этических и правовых вопросов. Алгоритмы могут быть подвержены предвзятости и ошибкам, что может привести к несправедливому назначению наказаний. Кроме того, использование алгоритмов может ограничить возможность судей учитывать индивидуальные обстоятельства каждого дела.

Чтобы обеспечить справедливость и прозрачность процесса назначения наказания, необходимо обеспечить значимый общественный контроль над этим процессом. Это может включать в себя разработку механизмов, позволяющих общественности отслеживать и оценивать работу алгоритмов, а также предоставлять обратную связь для их улучшения.

Также важно обеспечить, чтобы алгоритмы были разработаны с учётом этических принципов и стандартов, таких как прозрачность, справедливость и конфиденциальность данных. Это позволит избежать возможных злоупотреблений и нарушений прав человека.

Решение этих проблем требует совершенствования уголовного законодательства, а также правоприменительной практики. Необходимо дальнейшее научное осмысление данных вопросов и разработка рекомендаций для правоприменителей.

Список использованной литературы:

1. Воронин В. Н. Обстоятельства, смягчающие наказание в правоприменительной практике // Советник юриста. 2013. № 2. С. 3–9.
2. Ежакина М. В. Актуальные проблемы назначения уголовного наказания в судебной практике // Молодой ученый. 2018. № 26. С. 109-111.
3. Калиновский К.Б., Рахманова Е.Н. Размышления о проектах постановлений Пленума Верховного Суда Российской Федерации «О практике назначения судами Российской Федерации уголовного наказания» и «О внесении изменений в некоторые постановления Пленума Верховного Суда Российской Федерации» // Российский судья. 2016. № 4. С. 48–53.
4. Кругликов Л. Л. Общие начала назначения наказания // Российский криминологический взгляд. 2015. № 1. С. 383–399.
5. Об отказе в принятии к рассмотрению жалобы гражданина Хедояна Армана Сосиковича на нарушение его конституционных прав частью четвертой статьи 291 Уголовного кодекса Российской Федерации: определение Конституционного Суда РФ от 05.02.2015 N 204-О // СПС Консультант Плюс
6. Пермиловская Е. А. Назначение наказания в виде ограничения свободы // Актуальные проблемы российского права. 2018. № 7. С. 169-177.
7. Taylor I. Justice by Algorithm: The Limits of AI in Criminal Sentencing // Criminal Justice Ethics. 2023. DOI: 10.1080/0731129X.2023.2275967.

© С.А. Ходжалиев, 2024

УДК 343.24/.29

Ходжалиев С.А.,
к.ю.н., доцент, доцент кафедры уголовного права, процесса и национальной безопасности
ФГБОУ ВО «Чеченский государственный университет им. А.А. Кадырова»

**СИСТЕМНЫЙ АНАЛИЗ НАЗНАЧЕНИЯ НАКАЗАНИЯ КАК УГОЛОВНО-ПРАВОВОГО
ИНСТИТУТА**

Аннотация: В статье представлен системный анализ назначения наказания как уголовно-правового института. Особое внимание уделяется назначению наказания по совокупности преступлений или приговоров, когда лицо совершило несколько преступлений или продолжает совершать преступления после вынесения приговора. Автор отмечает, что правовое регулирование данных институтов нуждается в дальнейшем совершенствовании, так как в правоприменительной практике возникает ряд проблемных вопросов, требующих разрешения. Например, не всегда ясно, как следует учитывать смягчающие и отягчающие обстоятельства при назначении наказания по совокупности преступлений. Также возникают сложности с определением окончательного наказания при наличии нескольких приговоров.

Ключевые слова: совокупность приговоров, наказание, преступление, смягчающие и отягчающие обстоятельства

Khodzhaliev S.A.,
PhD in Law, Associate Professor, Associate Professor of the Department of Criminal Law,
Procedure and National Security Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education
"A.A. Kadyrov Chechen State University"

SYSTEM ANALYSIS OF SENTENCING AS A CRIMINAL LAW INSTITUTE

Abstract: The article presents a system analysis of sentencing as a criminal law institution. Particular attention is paid to sentencing for a combination of crimes or sentences, when a person has

committed several crimes or continues to commit crimes after the verdict. The author notes that the legal regulation of these institutions needs further improvement, since a number of problematic issues arise in law enforcement practice that require resolution. For example, it is not always clear how to take into account mitigating and aggravating circumstances when sentencing for a combination of crimes. There are also difficulties in determining the final punishment when there are several sentences.

Keywords: aggregate of sentences, punishment, crime, mitigating and aggravating circumstances

Назначение наказания является одним из ключевых институтов уголовного права, играющим важную роль в реализации целей и задач уголовной ответственности. Данный институт представляет собой сложную, многоаспектную систему, требующую всестороннего изучения.

Современное уголовное законодательство Российской Федерации регулирует вопросы назначения наказания в главе 10 Уголовного кодекса РФ. Статья 60 УК РФ устанавливает общие начала назначения наказания, определяя, что наказание должно быть справедливым, назначаться в пределах, предусмотренных соответствующей статьей Особенной части УК, и с учетом положений Общей части. Статьи 69 и 70 УК РФ регламентируют порядок назначения наказания по совокупности преступлений и совокупности приговоров соответственно [2].

Системный анализ института назначения наказания позволяет выделить следующие его основные элементы:

1. Цели наказания. Согласно ст. 43 УК РФ, наказание применяется в целях восстановления социальной справедливости, исправления осужденного и предупреждения совершения новых преступлений. Данные цели определяют общую направленность института назначения наказания.

2. Общие начала назначения наказания. Статья 60 УК РФ устанавливает ряд принципиальных положений, которыми должен руководствоваться суд при назначении наказания: справедливость, назначение в пределах санкции статьи Особенной части, учет характера и степени общественной опасности преступления и личности виновного, обстоятельств, смягчающих и отягчающих наказание, а также влияния назначенного наказания на исправление осужденного и условия жизни его семьи.

3. Виды и система наказаний. Уголовный кодекс РФ в ст. 44 закрепляет систему наказаний, которые могут быть назначены судом. Данная система включает как основные (штраф, лишение права занимать определенные должности или заниматься определенной деятельностью, обязательные работы, исправительные работы, ограничение свободы, принудительные работы, арест, лишение свободы на определенный срок, пожизненное лишение свободы, смертная казнь), так и дополнительные (лишение специального, воинского или почетного звания, классного чина и государственных наград) виды наказаний.

4. Правила назначения наказания. Уголовный закон устанавливает ряд специальных правил, регулирующих порядок назначения наказания в различных ситуациях. К ним относятся правила назначения наказания при наличии смягчающих (ст. 61 УК РФ) и отягчающих (ст. 63 УК РФ) обстоятельств, при неоконченном преступлении (ст. 66 УК РФ), рецидиве преступлений (ст. 68 УК РФ), совокупности преступлений (ст. 69 УК РФ) и совокупности приговоров (ст. 70 УК РФ).

5. Индивидуализация наказания. Данный принцип, закрепленный в ст. 60 УК РФ, предполагает, что при назначении наказания суд должен учитывать не только характер и степень общественной опасности совершенного преступления, но и личность виновного. Это позволяет назначить наказание, соответствующее целям уголовной ответственности.

6. Дифференциация наказания. Институт назначения наказания предполагает возможность назначения различных видов и размеров наказаний в зависимости от характера и степени общественной опасности преступления, личности виновного и других обстоятельств дела. Данный принцип реализуется, в том числе, через систему санкций статей Особенной части УК РФ.

7. Институты, влияющие на назначение наказания. Помимо общих и специальных правил назначения наказания, на его определение оказывают влияние такие институты, как освобождение от уголовной ответственности и наказания, условное осуждение, отсрочка отбывания наказания и др.

Таким образом, институт назначения наказания представляет собой сложную, многоуровневую систему, включающую в себя цели, принципы, правила, виды и систему наказаний, а также механизмы индивидуализации и дифференциации наказания. Данный институт тесно взаимосвязан с другими институтами уголовного права и выполняет важную роль в реализации задач уголовной ответственности.

Особое место в системе института назначения наказания занимают правила назначения наказания при совокупности преступлений и совокупности приговоров. Как отмечается в литературе, "наличие уголовно-правовых институтов назначения наказания по совокупности преступлений и совокупности приговоров на самом деле имеет большой уголовно – правовой смысл, так как предполагает назначение наказания в ситуации, когда лицом совершено не одно преступление, а несколько" [1].

Современное уголовное законодательство Российской Федерации регулирует вопросы назначения наказания по совокупности преступлений в ст. 69 УК РФ, а по совокупности приговоров - в ст. 70 УК РФ. Данные нормы устанавливают специальные правила, отличные от общих начал назначения наказания, предусмотренных ст. 60 УК РФ [3].

Так, при назначении наказания по совокупности преступлений суд вправе применять принцип поглощения менее строгого наказания более строгим либо принцип частичного или полного сложения наказаний. При этом окончательное наказание не может превышать более чем наполовину максимальный срок или размер наказания, предусмотренного за наиболее тяжкое из совершенных преступлений (ч. 2 ст. 69 УК РФ). В случае совокупности тяжких и особо тяжких преступлений применяется только принцип частичного или полного сложения наказаний (ч. 3 ст. 69 УК РФ).

При назначении наказания по совокупности приговоров к наказанию, назначенному по последнему приговору, частично или полностью присоединяется неотбытая часть наказания по предыдущему приговору (ч. 1 ст. 70 УК РФ). При этом окончательное наказание должно быть больше как наказания, назначенного за вновь совершенное преступление, так и неотбытой части наказания по предыдущему приговору (ч. 4 ст. 70 УК РФ).

Итак, институт назначения наказания представляет собой важный элемент системы уголовного права. Он определяет, какое наказание должно быть назначено лицу, совершившему преступление.

Назначение наказания по совокупности преступлений или совокупности приговоров применяется в случае, когда лицо совершило несколько преступлений или продолжает совершать преступления после вынесения приговора. Это позволяет учесть повышенную общественную опасность лица и назначить ему справедливое наказание, соответствующее целям уголовной ответственности.

Однако правовое регулирование данных институтов нуждается в дальнейшем совершенствовании. В правоприменительной практике возникает ряд проблемных вопросов, требующих разрешения. Например, не всегда ясно, как следует учитывать смягчающие и отягчающие обстоятельства при назначении наказания по совокупности преступлений. Также возникают сложности с определением окончательного наказания при наличии нескольких приговоров.

Эти проблемы свидетельствуют о необходимости продолжения научных исследований в данной сфере [1]. Необходимо разработать более четкие и понятные правила назначения наказания по совокупности преступлений и совокупности приговоров, чтобы обеспечить справедливость и эффективность уголовного правосудия.

Список использованной литературы:

1. Прохоров Л.А., Полтавец В.В., Елец Е.А. Специальные правила назначения наказания: концептуальные основы и проблемы взаимодействия // Правосудие. 2021. Т. 3. № 2. С. 117-138.
2. Уголовный кодекс Российской Федерации от 13.06.1996 № 63-ФЗ (ред. от 08.08.2024) // СПС "КонсультантПлюс".
3. Хисматулина Ю.Р. Совокупность преступлений: история развития и проблемы соотношения идеальной и реальной совокупности // Вестник Южно-Уральского государственного университета. Серия: Право. 2016. Т. 16. № 3. С. 81-86.

© С.А. Ходжалиев, 2024

СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ОТЕЧЕСТВЕННЫХ И ЗАРУБЕЖНЫХ ПОДХОДОВ К ОПРЕДЕЛЕНИЮ ПОНЯТИЯ «НАЗНАЧЕНИЕ НАКАЗАНИЯ»

Аннотация: В статье представлен сравнительный анализ отечественных и зарубежных подходов к определению понятия «назначение наказания». Автор приходит к выводу, что, несмотря на некоторые различия, назначение наказания рассматривается как самостоятельный этап уголовно-правовой деятельности, следующий за установлением вины лица в совершении преступления. В ходе этого этапа суд определяет меру уголовно-правового воздействия на виновное лицо с учётом требований уголовного законодательства и различных факторов. Ключевое различие заключается в том, что в отечественной науке уголовного права назначение наказания рассматривается преимущественно с процессуальной точки зрения, а в зарубежной доктрине — с точки зрения принципов справедливости и индивидуализации наказания.

Ключевые слова: назначение наказания, индивидуализация, принципы справедливости, зарубежный опыт.

COMPARATIVE ANALYSIS OF DOMESTIC AND FOREIGN APPROACHES TO THE DEFINITION OF THE CONCEPT OF "SENTENCING"

Khojaliev S.A.,
PhD, Associate Professor, Associate Professor of the Department of Criminal Law, Process and National
Security Kadyrov Chechen State University

Abstract: The article presents a comparative analysis of domestic and foreign approaches to the definition of the concept of "sentencing". The author concludes that, despite some differences, the imposition of punishment is considered as an independent stage of criminal law activity, following the establishment of a person's guilt in committing a crime. During this stage, the court determines the measure of criminal legal impact on the guilty person, taking into account the requirements of criminal law and various factors. The key difference lies in the fact that in the domestic science of criminal law, the imposition of punishment is considered mainly from a procedural point of view, and in foreign doctrine — from the point of view of the principles of justice and individualization of punishment.

Keywords: sentencing, individualization, principles of justice, foreign experience.

Вопрос определения понятия «назначение наказания» является одним из ключевых в теории уголовного права как в России, так и за рубежом. Несмотря на некоторые различия в подходах, можно выделить ряд общих черт в понимании данного института.

В отечественной науке уголовного права назначение наказания традиционно рассматривается как самостоятельный этап уголовно-правовой деятельности, следующий за установлением вины лица в совершении преступления. Так, М.И. Бажанов определял назначение наказания как «важный этап в деятельности суда, к нему должно быть приковано особое внимание. Поэтому лишь тогда, когда в ходе судебного разбирательства полностью доказано, что подсудимый виновен в совершении инкриминируемого ему преступления, когда этому преступлению дана в приговоре суда правильная квалификация, — создается законная основа для применения наказания» [1, с. 6-7]. Аналогичной позиции придерживается Т.В. Непомнящая, называя назначение наказания «прерогативой суда» и «важнейшей стадией уголовного процесса» [3, с. 13].

Д.С. Дядькин разграничивает понятия «назначение наказания» и «правила его назначения», определяя первое как «осуществляемое судом установление и юридическое закрепление в определенном порядке в специальном уголовно-правовом документе справедливого соответствия между преступным поведением лица и соответствующим этому поведению видом и объемом наказания или наказаний, урегулированное нормами уголовного и уголовно-процессуального права», а второе — как «конкретные, устанавливаемые *in concreto*, требования, с помощью выполнения которых определяется непосредственная мера наказания» [2, с. 14].

Таким образом, отечественные ученые рассматривают назначение наказания как процессуальную деятельность суда по определению конкретной меры уголовно-правового воздействия на лицо, признанное виновным в совершении преступления, с учетом требований уголовного законодательства.

В зарубежной науке уголовного права также уделяется значительное внимание вопросам назначения наказания, однако подходы к его пониманию несколько отличаются.

В американской доктрине уголовного права **назначение наказания (sentencing)** рассматривается как одна из стадий уголовного процесса, которая следует за установлением вины подсудимого.

На этой стадии суд определяет меру наказания для лица, признанного виновным в совершении преступления. При этом суд должен учитывать различные факторы, такие как:

- тяжесть совершённого преступления;
- личность виновного;
- обстоятельства дела и др.

Американская система назначения наказания основана на принципах индивидуализации наказания и учёта всех обстоятельств дела. Суд должен выбрать наказание, которое будет соответствовать тяжести преступления, личности виновного и другим факторам. Это позволяет обеспечить справедливость и эффективность уголовного правосудия.

В американской системе назначения наказания важную роль играют **судьи**. Они обладают широкими полномочиями по определению меры наказания. Судьи могут учитывать не только формальные требования закона, но и другие факторы, которые они считают важными для достижения целей наказания.

При назначении наказания судьи должны руководствоваться принципами справедливости, соразмерности и индивидуализации. Они должны учитывать все обстоятельства дела, включая характер и степень общественной опасности преступления, личность виновного, его мотивы и цели, а также последствия преступления для потерпевшего и общества в целом [8].

Например, Дж. Холлингсуорт определяет назначение наказания как «процесс, посредством которого суд определяет надлежащее наказание для лица, признанного виновным в совершении преступления» [7]. При этом автор отмечает, что данный процесс включает в себя не только выбор вида и размера наказания, но и принятие решения о применении альтернативных мер, таких как probation или условное осуждение.

Аналогичной позиции придерживается Дж. Фрэнк, который рассматривает назначение наказания как «процесс, в ходе которого суд определяет, какое наказание должно быть назначено лицу, признанному виновным в совершении преступления, с учетом всех обстоятельств дела» [12].

Таким образом, в американской доктрине уголовного права назначение наказания понимается как процессуальная деятельность суда по определению меры уголовно-правового воздействия на виновное лицо с учетом различных факторов, в том числе альтернативных мер.

В европейских странах, в частности, в Германии, Франции и Испании, также уделяется значительное внимание вопросам назначения наказания, однако подходы к его пониманию несколько отличаются от американских.

В немецкой доктрине уголовного права **назначение наказания (Strafzumessung)** рассматривается как самостоятельный этап уголовно-правовой деятельности, следующий за установлением вины лица в совершении преступления.

На этой стадии суд определяет меру наказания для лица, признанного виновным в совершении преступления, с учётом всех обстоятельств дела и личности виновного. При этом суд должен соблюдать принцип справедливости при определении меры наказания [9]. Например, Г. Шрёдер определяет назначение наказания как «процесс, в ходе которого суд определяет вид и размер наказания, соответствующего совершенному преступлению и личности виновного, с учетом принципа справедливости» [6].

Аналогичной позиции придерживается Х. Йешек, который рассматривает назначение наказания как «установление судом справедливой меры наказания, соответствующей тяжести совершенного преступления и личности виновного» [5].

Во французской доктрине уголовного права назначение наказания (**la détermination de la peine**) также понимается как самостоятельный этап уголовно-правовой деятельности, следующий за установлением вины лица в совершении преступления [11].

Например, Ф. Деспорт определяет назначение наказания как «процесс, в ходе которого суд определяет вид и размер наказания, соответствующего совершенному преступлению и личности виновного, с учетом принципа индивидуализации» [10].

Аналогичной позиции придерживается Ж.-П. Делмас-Сен, который рассматривает назначение наказания как «установление судом справедливой и индивидуализированной меры наказания, соответствующей тяжести совершенного преступления и личности виновного» [4].

Таким образом, в европейской доктрине уголовного права назначение наказания понимается как самостоятельный этап уголовно-правовой деятельности, следующий за установлением вины лица в совершении преступления, в ходе которого суд определяет справедливую и индивидуализированную меру наказания, соответствующую тяжести совершенного преступления и личности виновного.

Подводя итог, можно сделать вывод, что, несмотря на некоторые различия в подходах, в отечественной и зарубежной доктрине уголовного права назначение наказания рассматривается как самостоятельный этап уголовно-правовой деятельности, следующий за установлением вины лица в совершении преступления, в ходе которого суд определяет меру уголовно-правового воздействия на виновное лицо с учетом требований уголовного законодательства и различных факторов, таких как тяжесть совершенного преступления, личность виновного, обстоятельства дела и т.д.

Ключевое различие заключается в том, что в отечественной науке уголовного права назначение наказания рассматривается преимущественно с процессуальной точки зрения, в то время как в зарубежной доктрине, особенно в Европе, большее внимание уделяется принципам справедливости и индивидуализации наказания.

Список использованной литературы:

1. Бажанов М.И. Назначение наказание по советскому уголовному праву. Киев: Вища школа. Головное изд-во, 1980. 216 с.
2. Дядькин Д.С. Теоретико-методологические основы назначения наказания: автореф. дис. ... д-р. юрид. наук. М., 2009. 46 с
3. Непомнящая Т.В. Назначение уголовного наказания. Теория, практика, перспективы. СПб.: Издательство Р. Асланова «Юридический центр Пресс», 2006. 779 с.
4. Delmas Saint-Hilaire J.-P. (comp., dans la même affaire, Crim., 16 déc. 1997, n° 96-85.589,
5. Delmas-Saint J.-P. La détermination de la peine. Paris: Dalloz, 2015. 256 p
6. Desportes F. La détermination de la peine. Paris: Economica, 2005. 320 p.
7. Franck J. Sentencing in American Courts. New York: Routledge, 2017. 312 p.
8. Hollingsworth J. Sentencing Reform in the United States: History, Content, and Effect. Washington D.C.: The George Washington University, 1999. 256 p.
9. Jescheck H.-H. Lehrbuch des Strafrechts. Allgemeiner Teil. Berlin: Duncker & Humblot, 1988. 1088 S.
10. Mascher S. La détermination de la peine : l'expérience de l'autre côté de la planète. URL: <https://www.degruyter.com/document/doi/10.1515/9782763746906-031/html>
11. Principes de détermination de la peine. URL: <https://www.bernierfournieravocats.com/expertise/droit-criminel-et-penal/principes-de-determination-de-la-peine/#:~:text=Le%20principe%20cardinal%20en%20mati%C3%A8re,de%20responsabilit%C3%A9%20du%20d%C3%A9linquant2.>
12. Schröder H. Strafzumessung und Strafrahmensüberschreitung. Tübingen: Mohr Siebeck, 2003. 256 S.

Bibliographic list

1. Bazhanov M.I. The appointment of punishment under Soviet criminal law. Kiev: Vishka school. Head publishing house, 1980. 216 p.
2. Dyadkin D.S. Theoretical and methodological foundations of sentencing: abstract of the dissertation ... Dr. jurid. M., 2009. 46 p.
3. Nepomnyashchaya T.V. Appointment of criminal punishment. Theory, practice, prospects. St. Petersburg: R. Aslanov Publishing House "Law Center Press", 2006. 779 p.
4. Delmas Saint-Hilaire J.-P. (comp., dans la même affaire, Crim., 16 déc. 1997, n° 96-85.589,
5. Delmas-Saint J.-P. La détermination de la peine. Paris: Dalloz, 2015. 256 p
6. Desportes F. La détermination de la peine. Paris: Economica, 2005. 320 p.
7. Franck J. Sentencing in American Courts. New York: Routledge, 2017. 312 p.

8. Hollingsworth J. Sentencing Reform in the United States: History, Content, and Effect. Washington D.C.: The George Washington University, 1999. 256 p.
9. Jescheck H.-H. Lehrbuch des Strafrechts. Allgemeiner Teil. Berlin: Duncker & Humblot, 1988. 1088 S.
10. Mascher S. La détermination de la peine : l'expérience de l'autre côté de la planète. URL: <https://www.degruyter.com/document/doi/10.1515/9782763746906-031/html>
11. Principes de détermination de la peine. URL: <https://www.bernierfourmieravocats.com/expertise/droit-criminel-et-penal/principes-de-determination-de-la-peine/#:~:text=Le%20principe%20cardinal%20en%20mati%C3%A8re,de%20responsabilit%C3%A9%20du%20d%C3%A9linquant2.>
12. Schröder H. Strafzumessung und Strafrahenüberschreitung. Tübingen: Mohr Siebeck, 2003. 256 S.

© С.А. Ходжалиев, 2024

ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

УДК 378.1

Исаева З.И.,
кандидат педагогических наук, доцент кафедры
высшей математики и методики обучения математике
Тарамова Х.С., кандидат физико-математических наук,
доцент кафедры высшей математики и методики обучения математике
ФГБОУ ВО «Чеченский государственный педагогический университет» РФ, город Грозный

ТЕХНОПАРК КАК ИННОВАЦИОННАЯ ЦИФРОВАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ЭКОСИСТЕМА: ВОЗМОЖНОСТИ И ПЕРСПЕКТИВЫ ДЛЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО РАЗВИТИЯ ПЕДАГОГОВ

Аннотация: рассматриваются структурные элементы технопарка и их влияние на процесс профессионального становления работников сферы образования. На практическом примере автор описывает основные компоненты, такие как коворкинг центр, зона универсального педагогического IT-кластера, зона кластера междисциплинарной практической подготовки и зона соревновательной робототехники. Подчеркивается, что интеграция данных структур обеспечивает комплексный подход, способствующий развитию креативных, коммуникативных, технических и междисциплинарных навыков. Внедрение передовых технологий и цифровых ресурсов позволяет педагогам эффективно адаптироваться к современным образовательным вызовам. Практическая ориентированность технопарка и мотивационная среда усиливают вовлеченность и активное участие преподавателей в непрерывном обучении и профессиональном развитии. Таким образом, технопарк является ключевым элементом современной образовательной инфраструктуры, способствующим всестороннему и качественному профессиональному развитию педагогов.

Ключевые слова: функциональная значимость, компетенции, педагог, развитие, составляющие элементы, форма организации, технопарк.

Актуальность исследования профессионального развития педагогов в условиях современных образовательных учреждений обусловлена необходимостью повышения их компетенций и адаптивности к инновационным образовательным моделям. Одной из таких моделей является создание технопарков, которые становятся неотъемлемой частью современной педагогической науки. Это связано с тем, что технопарки способствуют развитию профессионального мышления педагогов, что критически важно для повышения качества образования в динамично меняющейся социально-экономической среде. Современные технопарки являются формой организации инновационной, научной, экспериментальной, проектной, учебно-исследовательской, рационализаторской деятельности, которая направлена на вовлечение всех субъектов образовательного пространства в продуктивную творческую деятельность. Становясь частью информационно-образовательной среды вузов, они призваны сформировать высокотехнологичную базу для «эффективной практической междисциплинарной подготовки будущих педагогов» [3], так развитие технопарков как

инновационных цифровых образовательных экосистем имеет значительное значение для подготовки квалифицированных специалистов в условиях современных вызовов и технологических изменений. Технопарки создают уникальную среду, способствующую кооперации образования, научных исследований и промышленности, предоставляя студентам и исследователям доступ к современным технологиям и методам. В современных исследованиях неоднократно подчеркивалось, что технопарки оказывают положительное влияние на развитие высокотехнологических стартапов и способствуют интеграции новых технологий в образовательные программы.

В настоящее время накоплен немалый зарубежный передовой опыт по созданию и функционированию технопарков, который позволяет определить их роль в формировании инновационных и инновационно-промышленных кластеров. В частности, европейские технопарки демонстрируют успешные примеры интеграции цифровых технологий в образовательные процессы, улучшая качество подготовки специалистов [5, с. 825]. Более того, результаты работы западных исследователей показывают, что технопарки способствуют развитию междисциплинарных исследований и инноваций, что особенно важно в условиях цифровой трансформации и глобализации [6, с. 2020]. Данные исследования подчеркивают значимость технопарков как современных образовательных экосистем, способных обеспечить высокое качество подготовки специалистов для цифровой экономики.

Технопарки в настоящее время решают множество важных задач в контексте профессионального развития педагогов. Создание таких инновационных образовательных сред позволяет обеспечить непрерывное повышение квалификации педагогических работников, способствуя формированию у них актуальных профессиональных компетенций. На базе технопарков организуются программы стажировок, мастер-классы, тренинги, ориентированные на освоение педагогами новых образовательных технологий, методик и средств обучения. Особое внимание уделяется развитию у педагогов креативного и критического мышления, навыков решения нестандартных профессиональных задач. Кроме того, технопарки выступают площадками для апробации инновационных педагогических практик, что обеспечивает их быструю диссеминацию в систему образования.

Сегодня технопарки приобретают все большее значение в подготовке педагогических работников, обогащении их опыта в реализации профессиональных функций, выступая единой площадкой многостороннего сотрудничества и партнерства.

Так, Т. В. Ледовская и Н. Э. Солянин [2, с. 85] в своем исследовании отмечают, что технопарки играют важную роль в формировании педагогических компетенций, являясь эффективным инструментом для конгломерации усилий в области повышения кадрового потенциала системы образования. По их мнению, технопарки способствуют консолидации ресурсов и возможностей различных образовательных и технологических структур, что позволяет создать благоприятные условия для всестороннего профессионального развития педагогов.

Полагаем, данная позиция отражает понимание технопарков как центров инновационного образовательного обмена, где педагоги могут не только осваивать передовые методики и технологии, но и активно взаимодействовать с коллегами и экспертами из различных областей. Реализация подобных функций способствует интеграции знаний и опыта, что в конечном итоге повышает качество педагогической подготовки и значительно содействует развитию кадрового потенциала всей образовательной системы.

Важность технопарков в подготовке будущих учителей подчеркивается исследованиями А. Р. Галустова и С. К. Карабацхяна [1, с. 50]. Они утверждают, что такие технопарки играют ведущую роль, внедряя структурные, технологические, методологические и организационно-педагогические инновации. Это осуществляется через ориентацию на передовые принципы образования, такие как индивидуализация, гуманизация, демократизация, компетентностное образование, цифровизация и технологизация. Модульный характер преподавания позволяет создавать гибкие и адаптируемые образовательные программы. Высокая инновационность образовательной среды технопарков стимулирует организацию проектной, научно-исследовательской и творческой деятельности, которые интегрируются в практическую работу будущих педагогов. Это создает условия для первичного развития гибких навыков и умений, а также их опытной апробации в реальной практике.

Следовательно, технопарки не только подготавливают педагогов к современным образовательным вызовам, но и стимулируют их непрерывное профессиональное развитие. Стоит отметить, что структурные составляющие технопарка могут иметь достаточно обширную направленность в зависимости от его целей, задач и особенностей региона, в котором он действует.

Охарактеризуем кратко функциональную значимость и направленность реализуемого технопарка универсальных педагогических компетенций на базе ФГБОУ ВО «Чеченский государственный педагогический университет» (рис.1).



Рис. 1. – Структурные составляющие и функциональная значимость технопарка универсальных педагогических компетенций на базе ФГБОУ ВО «Чеченский государственный педагогический университет» [4]

В совокупности структурные составляющие технопарка формируют комплексную и многоплановую экосистему образовательного инновационного пространства. Комплексный подход технопарка воплощает основные направления развития профессиональных компетенций педагогов. В совокупности его структурные составляющие обеспечивают широкий спектр образовательно-инновационных функций, от креативных и коммуникативных до технических и междисциплинарных. Это достигается через интеграцию компонентов, каждый из которых способствует комплексному развитию необходимых навыков и знаний.

Практическая ориентированность технопарка позволяет педагогам применять теоретические знания на практике, что существенно повышает их профессиональную квалификацию и готовность к реальной образовательной деятельности. Взаимодействие с внешними партнёрами, участие в междисциплинарных проектах и доступ к современным технологиям создают условия для активного использования приобретённых навыков в конкретных образовательных и научных проектах.

Инновационная направленность деятельности технопарка проявляется во внедрении и использовании передовых технологий, которые подготавливают педагогов к современным образовательным вызовам и проектам. Зоны, предоставляющие цифровые и информационные ресурсы, служат платформами для разработки и тестирования новых образовательных методик, что повышает актуальность и качество преподавания. Это позволяет не только повысить уровень профессиональной компетентности, но и способствует созданию более адаптивной и творческой образовательной среды, способствующая инновационному, практическому применению научных исследований, и поддержке высокотехнологичных стартапов и компаний [4].

Кроме того, мотивация и вовлеченность педагогов усиливаются за счёт соревновательной и коллаборативной среды, созданной в технопарке. Это способствует активному участию преподавателей в образовательном процессе, стимулирует их к непрерывному обучению и развитию, а также совершенствованию профессиональных компетенций.

Итак, резюмируя все вышесказанное мы можем сделать следующий краткий вывод:

- технопарки выступают как центры инноваций, внедряя передовые образовательные методики и технологии, что способствует всестороннему профессиональному развитию педагогов;
- благодаря инновационной и модульной структуре, технопарки способствуют первичному развитию гибких навыков и компетенций у педагогов. Это включает индивидуализацию обучения, демократизацию образовательного процесса и опытную апробацию новых методик в реальной практике преподавания;
- на современном этапе технопарк – это перспективный проект профессионального развития, который объединяет образовательные, научные и промышленные ресурсы для создания инновационной среды. Технопарки выступают как катализаторы изменений в системе образования, способствуя интеграции передовых технологий и методик, что позволяет готовить педагогов к успешной деятельности в условиях динамично меняющегося мира.

Список использованной литературы:

1. Галустов А. Р., Карабахцян С.К. Технопарк универсальных педагогических компетенций в структуре подготовки будущих учителей // Международный журнал гуманитарных и естественных наук. Новосибирск: Капитал, 2022. №8-3. С. 48-50.
2. Ледовская Т. В., Сольнин Н. Э. Формирование универсальных педагогических компетенций средствами современных технопарков (на примере социальных упк) // Преподаватель XXI век. Москва: МПГУ, 2022. №4-1. С. 75-87.
3. О Технопарке универсальных педагогических компетенций имени А. В. Штрауса [Электронный ресурс]. - URL : <https://www.ulspu.ru/sveden/technopark/about/> (дата обращения: 23.09.2024).
4. О технопарке универсальных педагогических компетенций ЧГПУ [Электронный ресурс]: URL: <https://chspu.ru/technopark/> (дата обращения 20.09.2024)
5. Bigliardi, B., Dormio, A. I., & Nosella, A. (2006). High-tech entrepreneurial ventures within incubators and science parks: a comparison between Italy and the USA. *Technological Forecasting and Social Change*, 73(7), 823-836. doi: 10.1016/j.technovation.2005.01.002
6. Rodríguez-Pose, A., & Hardy, D. (2014). Technology and industrial parks in emerging countries: panacea or pipedream? *Research Policy*, 43(9), 2014-2027. doi: 10.1007/978-3-319-07992-9

© 3.И. Исаева, Х.С. Тарамова, 2024

УДК: 351.74

Панов Е.В.,
доцент кафедры физической подготовки
кандидат педагогических наук, доцент
Сибирский юридический институт МВД России
г. Красноярск

СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ТАКТИКО-СПЕЦИАЛЬНОЙ ПОДГОТОВКИ В СИСТЕМЕ МВД РОССИИ

Аннотация: Статья рассматривает актуальные проблемы организации тактико-специальной подготовки в системе МВД России. Основное внимание уделяется роли самостоятельной подготовки и необходимости обновления учебной литературы. Автор предлагает пути совершенствования методик преподавания и повышения эффективности подготовки сотрудников к служебной деятельности в сложных условиях.

Ключевые слова: Тактико-специальная подготовка, самостоятельная подготовка, МВД России, учебная литература, методика преподавания, экстремальные условия

Тактико-специальная подготовка (ТСП) является неотъемлемой частью образовательного процесса в системе МВД России. Этот вид подготовки включает в себя широкий спектр знаний, умений и навыков, необходимых для успешного выполнения служебных обязанностей в условиях, требующих оперативного и адекватного реагирования на чрезвычайные ситуации. В последние годы

роль ТСП значительно возросла в связи с усложнением оперативной обстановки и необходимостью адаптации сотрудников органов внутренних дел к новым вызовам, включая изменения в законодательстве, появление новых угроз общественной безопасности, а также воздействие глобальных факторов, таких как пандемия COVID-19.

Успешное усвоение ТСП зависит от нескольких ключевых факторов, среди которых важное место занимает организация самостоятельной подготовки курсантов и слушателей, а также обеспечение их качественной учебной литературой. Однако на практике наблюдаются существенные недостатки в организации этих аспектов подготовки. В связи с этим, актуальной становится необходимость переосмысления подходов к организации ТСП в образовательных учреждениях МВД, совершенствования методик преподавания, а также регулярного обновления учебных материалов. Целью данной статьи является анализ существующих проблем в организации ТСП и предложение путей их решения на основе последних научных исследований и практического опыта.

Одним из важнейших аспектов ТСП является самостоятельная подготовка, которая включает в себя организацию самоподготовки и методы самостоятельной работы курсантов и слушателей. Эта форма обучения играет ключевую роль в формировании профессиональных компетенций, необходимых для успешного выполнения служебных обязанностей. Несмотря на её значимость, самостоятельная подготовка часто недооценивается как самими обучаемыми, так и преподавателями, что снижает общую эффективность образовательного процесса [2].

Не менее важным элементом ТСП является наличие качественной и актуальной учебной литературы. Однако существующая литература по ТСП часто оказывается устаревшей или перегруженной теоретическими аспектами, что затрудняет её усвоение обучаемыми. Примером этому служат учебники, изданные до 2013 года, которые, по мнению специалистов, уже не соответствуют актуальным приказам МВД России и нуждаются в обновлении [3]. Кроме того, большое количество теоретических материалов в учебниках затрудняет их практическое применение, что делает необходимым включение примеров из реальных оперативных ситуаций.

Современные вызовы, такие как пандемия COVID-19, вынуждают пересматривать традиционные методы обучения и усиливать внимание к вопросам самоподготовки. Дистанционный формат обучения, ставший вынужденной мерой, выявил новые проблемы в организации образовательного процесса и потребовал повышения самостоятельности обучаемых. В современных условиях к курсантам и слушателям предъявляются повышенные требования, включая познавательную активность и самостоятельность [2].

Организация тактико-специальной подготовки в системе МВД России сталкивается с рядом проблем, решение которых требует комплексного подхода. Важнейшими задачами остаются обеспечение качественной самостоятельной подготовки курсантов и слушателей, а также обновление и адаптация учебной литературы к современным требованиям и реалиям. Необходимо пересмотреть существующие методы преподавания, делая акцент на интеграцию практических занятий и реальных примеров, что позволит повысить эффективность ТСП и подготовить сотрудников органов внутренних дел к выполнению служебных обязанностей в сложных и экстремальных условиях.

Совершенствование системы ТСП требует тесного взаимодействия между образовательными учреждениями МВД России и практическими органами, регулярного обновления учебных материалов, а также внедрения современных педагогических технологий, которые позволят адаптировать процесс обучения к постоянно меняющимся условиям и вызовам. Только в таком случае можно рассчитывать на подготовку высококвалифицированных кадров, способных эффективно справляться с задачами обеспечения общественной безопасности и правопорядка.

Список использованной литературы:

1. Прохоров К.А. Тактико-специальная подготовка в системе МВД России требования ФГОС ВПО к условиям реализации основных образовательных программ подготовки специалиста в части преподавания дисциплины тактико-специальная подготовка (ТСП) в системе МВД России // Закон и право. – 2016. – № 11. – С. 83-86. – EDN XAMMBV.
2. Пискотин В.А., Прищепа В.В. Самостоятельная подготовка как неотъемлемая составляющая тактико-специальной подготовки курсантов и слушателей образовательных организаций МВД России // Modern Science. – 2021. – № 2-1. – С. 293-296. – EDN QHSTUX.
3. Кавецкий Д.Б. О подготовке учебной литературы для изучения тактико-специальной подготовки в образовательных организациях системы МВД России // Подготовка кадров для силовых

УДК 378.14

Розумов Э.Б., Караева З.С., Аширмурадова М.Г.,
Туркменский государственный архитектурно-строительный
институт, г. Ашхабад

КОМПЕТЕНЦИИ XXI ВЕКА – ТРЕНД СОВРЕМЕННОГО ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

Аннотация: Статья раскрывает всестороннее понимание дискурса вокруг навыков XXI века. Понимание технологий имеет решающее значение для педагогов, особенно высших учебных заведений, поскольку они способствуют развитию навыков, необходимых будущим специалистам. Однако преподаватели часто не решаются полностью использовать доступные технологии, возможно, из-за технофобии, скептицизма или других причин. Анализ научной литературы показывает, что цифровая компетентность необходима учителям для внедрения нового содержания в обучение XXI века. Цифровая компетентность включает в себя овладение информацией, общением, созданием образовательного контента и решением проблем в образовании.

Ключевые слова: цифровая компетентность, концепция, критическое мышление, креативность, сотрудничество, общение.

Навыки XXI века появились в ответ на тот факт, что глобальное образование еще не полностью соответствует образовательным результатам цифровой эпохи. Нынешняя парадигма обучения, как правило, является конкурентной: преподаватели неосознанно учат студентов соревноваться, пренебрегая сотрудничеством. Такие практики, как академические рейтинги, классы ускоренного обучения и элитные школы, культивируют конкурентное мышление, сосредотачиваясь исключительно на когнитивных достижениях, игнорируя при этом важность командной работы и сотрудничества [1].

Рост компетенций XXI века указывает на растущую необходимость адаптировать мировое образование к требованиям цифровой эпохи, которые традиционные системы образования не полностью удовлетворяют [2]. Существующие методы обучения часто отдают приоритет соревнованию, что заставляет педагогов непреднамеренно способствовать формированию конкурентного отношения среди студентов. Такие подходы, как академическая успеваемость, ускоренное обучение и эксклюзивные школы, подчеркивают когнитивный успех, но часто недооценивают решающую ценность сотрудничества и командной работы. Этот подход, хотя и ценит индивидуальный успех, не может подготовить студентов к совместному и взаимосвязанному миру, с которым они столкнутся в своей будущей профессиональной и личной жизни.

Напротив, XXI век требует смещения акцента на такие навыки, как критическое мышление, креативность, сотрудничество и общение, известные под общим названием «4C». То есть концепция «4C-Education» - один из самых важных подходов к обучению сегодня. За четырьмя буквами «C» скрывается: «Communication» - способность общаться с разными людьми, «Collaboration» - сотрудничество с другими, «Critical Thinking» - критическое мышление, «Creativity» - творчество, креативность. Овладение этими навыками можно развивать за пределами традиционных академических программ. Эти навыки необходимы для маневрирования в хитросплетениях современного мира, в котором технологии занимают центральное место, а достижения часто зависят от способности эффективно сотрудничать, разрабатывать инновационные решения и формулировать концепции. Перед педагогами стоит задача гармонизировать развитие индивидуальных познавательных способностей с пропагандой совместных усилий и командной работы, гарантируя, что учащиеся будут готовы как к личному, так и к коллективному триумфу в эпоху цифрового развития [2].

Термин «навыки XXI века» возник как ответ на быстрое развитие технологий и растущую взаимосвязанность мира, которые привели к значительным изменениям в обществах, экономике и

рабочей среде. Эти навыки подчеркивают важность того, чтобы студенты не только преуспевали в своих академических занятиях, но и обладали компетенциями, необходимыми для преуспевания в постоянно меняющейся глобальной среде. Традиционные системы образования, которые часто фокусировались на механическом заучивании и стандартизированном тестировании, теперь считаются недостаточными для подготовки учащихся к реальным задачам [1].

Глобальные системы образования изо всех сил пытаются идти в ногу с требованиями цифровой эпохи. Быстрая интеграция технологий во все аспекты жизни изменила то, как люди учатся, общаются и работают. Образование отстает в полной мере учитывать эти изменения, что приводит к разрыву между тем, что учащиеся изучают в вузах, и навыками, необходимыми им для трудоустройства. Текущая парадигма обучения во многих образовательных системах основана на конкуренции. С юных лет учащиеся поощряют превосходить своих сверстников посредством академических рейтингов, экзаменов и оценок, в которых приоритет отдается индивидуальному успеху. Такое мышление способствует созданию конкурентной среды, в которой основное внимание уделяется когнитивным достижениям, а не сотрудничеству и командной работе [1, 2, 3].

Академические рейтинги, в которых студенты сравниваются на основе результатов тестов и оценок, уже давно используются в качестве меры успеха. Хотя эта система вознаграждает успешных людей, она часто пренебрегает развитием навыков межличностного общения, таких как сочувствие, общение и работа в команде. Студенты, которые преуспевают в групповой работе или обладают сильными лидерскими качествами, могут не получить признания, поскольку основное внимание уделяется индивидуальной успеваемости. Поэтому, разделяя учащихся на сильных и слабых, нужно понимать, что это лишь укрепляет представление о том, что академический успех является для них конечной целью. Эти программы часто разделяют учащихся в зависимости от их способностей, что может создать разрыв между теми, кто преуспевает, и теми, кто испытывает трудности. Такое разделение способствует чувству конкуренции и игнорирует важность совместного обучения [3].

Чрезмерный акцент на когнитивных достижениях в системах образования привел к игнорированию других важнейших навыков, таких как эмоциональный интеллект, социальные навыки и креативность [4]. Хотя когнитивные способности важны, они не являются единственным фактором, определяющим успех в жизни или на рабочем месте. В наши дни успех все больше зависит от способности человека сотрудничать, внедрять инновации и адаптироваться к новым вызовам. В отличие от конкурентной среды обучения, современный мир придает большое значение сотрудничеству и командной работе. На рабочих местах по всему миру людям приходится работать в командах, часто с людьми разного происхождения и дисциплин. Навыки сотрудничества, такие как общение, решение проблем и разрешение конфликтов, необходимы для решения сложных задач в глобализированном мире.

Концепция «4C-Education» - критическое мышление, общение, сотрудничество и творчество — являются основополагающими столпами обучения XXI века [3]. Эти навыки позволяют людям подходить к проблемам с разных точек зрения, эффективно сотрудничать с другими и разрабатывать инновационные решения. Эти принципы выходят за рамки традиционных академических знаний и считаются незаменимыми для успеха в современном цифровом и взаимосвязанном обществе. Критическое мышление включает в себя анализ информации, сомнение в предположениях и принятие обоснованных решений. В эпоху, характеризующуюся обильной, но не всегда точной информацией, способность критически оценивать источники и данные, важна как никогда. Решение проблем тесно связано с критическим мышлением, поскольку оно требует от людей применять свои знания для решения реальных проблем и разрабатывать практические решения [5].

Эффективное общение является важнейшим навыком в XXI веке, особенно когда мир становится все более взаимосвязанным благодаря технологиям. Студенты должны иметь возможность ясно выражать свои идеи как устно, так и письменно, а также общаться на разных платформах и в культурных контекстах. Во многих случаях общение теперь предполагает цифровую грамотность, поскольку люди должны ориентироваться в онлайн-пространстве и передавать свои идеи с помощью цифровых медиа. Сотрудничество предполагает работу с другими людьми для достижения общей цели. В образовательных учреждениях совместное обучение побуждает учащихся участвовать в групповых дискуссиях, делиться точками зрения и вместе работать над проектами [5]. Этот подход отражает совместную природу современных рабочих мест, где команды должны объединять свои ресурсы и опыт для решения сложных проблем. Сотрудничество также способствует развитию таких навыков, как ведение переговоров, сочувствие и адаптивность

Креативность – это способность генерировать новые идеи, подходы и решения. Поэтому, сегодня творчество больше не ограничивается сферой искусства — это важнейший навык в бизнесе, технологиях и образовании. Инновационное мышление позволяет людям подходить к проблемам с новых точек зрения и разрабатывать оригинальные решения, что является ключевым атрибутом в отраслях, которые полагаются на постоянные инновации, чтобы оставаться конкурентоспособным. Традиционные системы образования, ориентированные на индивидуальные достижения, часто создают препятствия для сотрудничества. Учащихся часто оценивают по их собственной успеваемости, а не по способности работать в команде. Более того, конкурентная среда может препятствовать студентам делиться знаниями или поддерживать своих сверстников, поскольку они могут рассматривать своих сокурсников как соперников, а не как сотрудников.

Таким образом, чтобы преодолеть эти препятствия, многие преподаватели и учебные заведения применяют подходы к совместному обучению. Это может включать использование игровых технологий, ролевых игр, проектную работу [6]. Эти подходы отдают приоритет командной работе, взаимному обучению и коллективной ответственности за результаты. Содействуя сотрудничеству студентов в проектах и участию в дискуссиях, учебные заведения могут создать более инклюзивную и благоприятную атмосферу обучения, отражающую динамику современного рабочего места. Именно, обучение на основе проектов (проектно-ориентированное обучение) и обучение на основе проблем (проблемно-ориентированное обучение) сегодня и есть два основных педагогических подхода, которые соответствуют навыкам XXI века. Оба метода предполагают совместную работу учащихся над решением реальных проблем или проектов, что требует от них применения своих знаний и сотрудничества со сверстниками. Эти подходы способствуют критическому мышлению, творчеству и общению, способствуя более глубокому пониманию предмета.

Список использованной литературы:

1. Тыллануров Ы. М., Аманов М. Э., Бегалиев Г. Интеграция навыков XXI века в системы высшего профессионального образования //Международный журнал гуманитарных и естественных наук. – 2023. – №. 12-5 (87). – С. 6-10.
2. Van Laar E. et al. The relation between 21st-century skills and digital skills: A systematic literature review //Computers in human behavior. – 2017. – Т. 72. – С. 577-588.
3. Kennedy T. J., Sundberg C. W. 21st century skills //Science education in theory and practice: An introductory guide to learning theory. – 2020. – С. 479-496.
4. Аманов М. Э. Феномен эмоционального эффекта в педагогике //Педагогика. – 2020. – Т. 84. – №. 10. – С. 27-33.
5. Rahman M. M. 21st century skill 'problem solving': Defining the concept //Rahman, MM (2019). 21st Century Skill “Problem Solving”: Defining the Concept. Asian Journal of Interdisciplinary Research. – 2019. – Т. 2. – №. 1. – С. 64-74.
6. Аманов М. Э., Бабаев М. Б. Особенности применения дидактических игровых технологий в языковом обучении в условиях цифровой академической среды //Colloquium-journal. – Голопристанський міськрайонний центр зайнятості, 2022. – №. 34 (157). – С. 10-14.

© Э.Б. Розумов, З.С. Караева, М.Г. Аширмурадова, 2024

УДК 799.31

Филиппович В.А.,
доцент кафедры физической подготовки, кандидат педагогических наук, доцент
Сибирский юридический институт МВД России,
г. Красноярск

ТЕХНИКА УДЕРЖАНИЯ ОРУЖИЯ И РАЗВИТИЕ СТРЕЛКОВОЙ ВЫНОСЛИВОСТИ В УСЛОВИЯХ ФИЗИЧЕСКОГО УТОМЛЕНИЯ

Аннотация: В статье рассматриваются методы и подходы, направленные на улучшение техники удержания оружия и развитие стрелковой выносливости у сотрудников правоохранительных

органов в условиях физического утомления. Обсуждаются важность однообразия хватки и систематических тренировок, а также использование специальных упражнений для повышения устойчивости и точности стрельбы.

Ключевые слова: Техника удержания оружия, стрелковая выносливость, физическое утомление, огневая подготовка, координация, правопорядок, тренировка

Одним из ключевых факторов, влияющих на результативность стрельбы, является правильная техника удержания оружия. Малейшие ошибки в хватке могут значительно снизить точность стрельбы, особенно в условиях стресса или после интенсивных физических нагрузок. Как показывает практика, даже опытные стрелки сталкиваются с трудностями при выполнении выстрела, если техника удержания оружия не была должным образом отработана [3]. Важно учитывать, что "хорошо отработанная и однообразная хватка – половина успеха в стрельбе из пистолета или револьвера" [3]. Следовательно, обучению правильной технике удержания должно уделяться особое внимание на всех этапах стрелковой подготовки.

Кроме того, физическая подготовка стрелка играет важную роль в минимизации негативных эффектов утомления, таких как тремор и снижение концентрации. Эти факторы особенно значимы при выполнении служебных задач, связанных с охраной общественного порядка или преследованием правонарушителей, когда физическая нагрузка на стрелка может быть значительной. Для эффективной подготовки сотрудников к таким условиям необходимо интегрировать физическую подготовку с тренировками по стрельбе. Систематическое сочетание специальных и общефизических упражнений способствует повышению устойчивости стрелка к утомлению и, как следствие, улучшению его точности [2].

Правильная техника удержания оружия является важнейшим элементом, который напрямую влияет на точность и результативность стрельбы. Хватка пистолета или револьвера должна быть плотной, но не чрезмерно сильной, чтобы избежать тремора и обеспечить стабильность оружия при выстреле. Как подчеркивают исследователи, "мелкие изменения в силе охвата рукоятки пальцами немедленно и самым отрицательным образом отражаются на результативности стрельбы" [3]. Это особенно актуально для новичков, которые могут недостаточно внимания уделять однообразию хватки, что ведет к нестабильности прицеливания и ухудшению результатов.

Техника прицеливания также играет ключевую роль в достижении высокой точности стрельбы. Правильное взаиморасположение прицельных приспособлений, таких как "ровная мушка", требует постоянного контроля со стороны стрелка, особенно в условиях стресса или физического утомления. Основные трудности, с которыми сталкиваются стрелки, связаны с невозможностью глаза одновременно фокусироваться на разных объектах, что требует тренировок и специальных приемов для минимизации этих эффектов [3]. Например, при стрельбе с использованием открытого прицела важно, чтобы стрелок мог четко видеть мушку, что помогает минимизировать ошибки, связанные с неправильным прицеливанием.

Физическая подготовка и тренировка специальных двигательных навыков играют ключевую роль в обеспечении устойчивости и точности стрельбы в условиях утомления. Уровень тремора, возникающий после интенсивных физических нагрузок, таких как преследование правонарушителя или длительная охрана объекта, может значительно повлиять на точность стрельбы [2]. Чтобы минимизировать этот негативный эффект, необходимо регулярное включение в тренировочный процесс упражнений, направленных на развитие силовой выносливости и координации.

Как отмечают ряд ученых, регулярные занятия общефизической подготовкой и специальными упражнениями позволяют сотрудникам не только развивать необходимые физические качества, но и адаптировать их к специфическим условиям служебной деятельности [2]. В этом контексте особое внимание уделяется тренировкам, моделирующим реальные условия выполнения служебных обязанностей, включая физическое утомление и использование отягощений. Занятия, включающие элементы полос препятствий, рукопашного боя и стрельбы после интенсивных физических упражнений, позволяют адаптировать организм стрелка к нагрузкам и сохранить точность стрельбы в сложных условиях [2]. Например, использование оптико-электронных тренажеров в сочетании с физической нагрузкой позволяет имитировать реальные условия и улучшать координацию движений стрелка.

Интересно отметить, что согласно исследованиям, "наличие хорошей выносливости еще не гарантирует положительного результата в стрельбе", что подчеркивает важность комплексного подхода к тренировкам, включающего как физическую подготовку, так и развитие координационных

способностей [1]. Особое внимание следует уделять технике выполнения упражнений в условиях усталости, так как именно на фоне утомления проявляются слабые стороны стрелка, такие как нарушение устойчивости хвата или ухудшение точности прицеливания [1].

Формирование и совершенствование навыков удержания оружия и стрелковой выносливости в условиях физического утомления требует комплексного и систематического подхода. Важно не только развивать физические и психические качества стрелка, но и обеспечивать правильное выполнение технических элементов стрельбы, таких как хватка и прицеливание. Систематическое включение в тренировочный процесс специальных упражнений, направленных на развитие силовой выносливости и координации, позволяет значительно повысить устойчивость и точность стрельбы, особенно в условиях, приближенных к реальным служебным задачам.

Применение предложенных методических рекомендаций может существенно улучшить качество подготовки сотрудников правоохранительных органов, что в конечном итоге способствует повышению их профессиональной эффективности. В условиях, когда точность и стабильность стрельбы играют решающую роль, интеграция физической подготовки и совершенствование техники выполнения выстрела являются необходимыми элементами комплексного подхода к обучению.

Список использованной литературы:

1. Зайцева Е.В., Пивоваров Д.В., Выштикалюк В.Ф. Формирование специальной стрелковой выносливости и координации у курсантов образовательных организаций системы МВД России на первоначальном этапе обучения стрельбе // Психопедагогика в правоохранительных органах. – 2019. – Т. 24, № 4(79). – С. 397-403. – DOI 10.24411/1999-6241-2019-14007. – EDN REXNSU.

2. Елохов И.В., Солоницин Р.А., Соколов П.С. Положительный опыт обучения стрельбе из пистолета Макарова курсантов и слушателей : Методические рекомендации. – Пермь : Пермский институт Федеральной службы исполнения наказаний, 2021. – 55 с. – ISBN 978-5-907165-99-1. – EDN MKPNFH.

3. Калинин А.С., Козловский В.Е. Использование информационных каналов жесткой обратной связи как способов устранения ошибок в стрельбе из табельного огнестрельного оружия : учебное пособие. – Калининград : Калининградский филиал Санкт-Петербургского университета МВД России, 2022. – 44 с. – EDN GMJIBF.

© В.А. Филиппович, 2024

УДК: 37.015

Фомин С.А.,
старший преподаватель кафедры физической подготовки
Сибирский юридический институт МВД России
г. Красноярск

ПСИХОЛОГИЧЕСКАЯ ПОДГОТОВКА КУРСАНТОВ МВД РОССИИ К СТРЕЛЬБЕ: СОВРЕМЕННЫЕ ПОДХОДЫ И МЕТОДЫ

Аннотация: В статье рассматриваются современные подходы к психологической подготовке курсантов МВД России к стрельбе. Описаны основные компоненты и методики, направленные на формирование устойчивости к стрессу и эмоциональному контролю в экстремальных ситуациях. Подчеркивается важность интеграции этих элементов в образовательный процесс.

Ключевые слова: психологическая подготовка, стрельба, курсанты МВД, стрессоустойчивость, огневая подготовка, эмоциональный контроль, методики обучения

Психологическая подготовка сотрудников правоохранительных органов является одной из ключевых составляющих их профессиональной подготовки. Особенно важен этот аспект в условиях, когда речь идет о применении огнестрельного оружия. Курсантам образовательных учреждений МВД России, которые готовятся к службе в органах внутренних дел, необходимо не только овладеть техническими навыками обращения с оружием, но и быть психологически готовыми к его применению в реальных и зачастую экстремальных ситуациях. Деятельность сотрудников правоохранительных органов сопровождается постоянным риском для жизни и здоровья, а также необходимостью принимать сложные и ответственные решения в сжатые сроки. В таких условиях

психологическая подготовка играет решающую роль в обеспечении личной безопасности сотрудников и эффективности выполнения ими служебных обязанностей.

Несмотря на высокую значимость психологической подготовки, на практике ей уделяется недостаточно внимания по сравнению с технической стороной обучения стрельбе. В то же время, как показывают многочисленные исследования, именно психологическая составляющая во многом определяет успешность действий сотрудников в экстремальных ситуациях. Страх, тревожность, стресс и другие психоэмоциональные факторы могут существенно снизить эффективность применения оружия, а в некоторых случаях даже привести к трагическим последствиям. В связи с этим важно рассмотреть современные подходы к психологической подготовке курсантов МВД России, проанализировать основные методики и предложить пути их интеграции в образовательный процесс.

Психологическая подготовка к стрельбе включает в себя формирование устойчивого психоэмоционального состояния, которое позволяет курсантам эффективно действовать в условиях стресса и высокой ответственности. Как указывает А. Р. Хайбуллов, деятельность сотрудников дорожно-патрульной службы отличается высоким уровнем нервно-психического напряжения и требует готовности к действиям в экстраординарных ситуациях, что делает психологическую устойчивость неотъемлемой частью их профессиональной подготовки [1].

По мнению А. Х. Хазаряна и Л. А. Кадуцкой, психологическая составляющая играет ключевую роль в обучении курсантов, так как упражнения по стрельбе нередко вызывают стресс, который негативно сказывается на результатах. Включение психологической подготовки в образовательный процесс должно быть обязательным компонентом как теоретического, так и практического разделов огневой подготовки [2].

Психологическая подготовка курсантов может быть разделена на несколько ключевых аспектов:

1. Адаптация к учебно-тренировочным и реальным условиям стрельбы. Это включает в себя развитие у курсантов способности контролировать свои эмоции и сохранять спокойствие в экстремальных условиях. По мнению Хайбуллова, эмоции, такие как страх и тревожность, могут существенно снизить точность стрельбы, что требует особого внимания в процессе обучения [1].

2. Формирование стрессоустойчивости и психологической резистентности. Хазарян и Кадуцкая подчеркивают важность развития у курсантов умения действовать в условиях, требующих применения оружия, без потери контроля над ситуацией. Для этого используются различные упражнения, направленные на адаптацию к факторам окружающей среды, такие как изменение освещенности, использование звуковых эффектов, и другие [2].

3. Правовое обучение и психологическое воздействие. Куценко и Киршева отмечают, что эффективное использование оружия зависит не только от технической подготовки, но и от способности быстро оценивать обстановку и принимать правильные решения в условиях правомерного применения оружия [3]. Этот аспект подготовки включает в себя также правовое обучение, необходимое для понимания рамок допустимого применения силы.

Методики психологической подготовки включают в себя различные тренировочные упражнения, направленные на моделирование стрессовых ситуаций. Хазарян и Кадуцкая предлагают включать в занятия элементы, такие как стрельба по мишеням уменьшенного размера или выполнение упражнений в условиях повышенной физической нагрузки, чтобы развить у курсантов способность к быстрой адаптации в нестандартных условиях [2]. Куценко и Киршева предлагают использовать практику стрельбы в условиях, максимально приближенных к реальным, с использованием интерактивных тиров и моделированием опасных ситуаций, чтобы повысить психологическую готовность курсантов к реальной службе [3].

Таким образом, психологическая подготовка курсантов образовательных организаций МВД России является неотъемлемой частью их профессионального обучения, направленного на формирование готовности к выполнению служебных обязанностей в экстремальных условиях. Важность психологической подготовки обусловлена тем, что она позволяет курсантам не только эффективно применять огнестрельное оружие, но и сохранять психоэмоциональную устойчивость, принимать взвешенные решения в условиях стресса и высокой ответственности.

На основе анализа современных подходов можно сделать вывод о необходимости комплексного подхода к психологической подготовке курсантов, включающего как теоретическое обучение, так и практические упражнения, направленные на моделирование реальных ситуаций. Включение элементов психологической подготовки в программы обучения позволит не только

повысить уровень готовности курсантов к службе, но и существенно снизить риски, связанные с применением оружия в оперативной деятельности.

Реализация предложенных подходов требует пересмотра существующих программ подготовки, а также включения в них элементов, направленных на развитие стрессоустойчивости, умения контролировать эмоции и эффективно действовать в экстремальных условиях. В конечном итоге это способствует не только повышению профессионального уровня сотрудников правоохранительных органов, но и обеспечивает их личную безопасность, что является одной из приоритетных задач МВД России.

Список использованной литературы:

1. Хайбуллов А. Р. Вопросы психологической подготовки при обучении стрельбе в образовательных организациях системы МВД России // Вестник НЦБЖД. – 2019. – № 4(42). – С. 135-140.

2. Хазарян А. Х., Кадуцкая Л. А. Отдельные вопросы психологической подготовки курсантов образовательных учреждений МВД России к стрельбе из пистолета Макарова // Актуальные вопросы совершенствования физической культуры и спорта: Статьи Межвузовской научно-практической конференции, Санкт-Петербург, 07–08 декабря 2021 года. – Санкт-Петербург: Санкт-Петербургский университет ГПС МЧС России, 2021. – С. 191-195.

3. Куценко М. В., Киршева А. С. Психологическая подготовка к стрельбе курсантов образовательных организаций МВД России // Актуальные проблемы обеспечения личной безопасности сотрудников правоохранительных органов при выполнении оперативно-служебных задач: Сборник материалов регионального круглого стола, Орел, 03 апреля 2020 года. – Орел: Орловский юридический институт МВД России имени В. В. Лукьянова, 2020. – С. 65-69.

© С.А. Фомин, 2024

УДК 37

Шукурова Г., Ровшенова Дж.,
Туркменский государственный педагогический институт им С. Сеиди,
г. Туркменабат

ЦИФРОВЫЕ СРЕДСТВА МЕЖПРЕДМЕТНЫХ СВЯЗЕЙ: КАТАЛИЗАТОР ЦЕЛОСТНОГО ОБУЧЕНИЯ

Аннотация: Данная статья посвящена исследованию роли цифровых технологий в установлении межпредметных связей в образовательном процессе. Анализируются различные цифровые инструменты, способствующие интеграции знаний из разных учебных дисциплин и формированию у учащихся целостного представления о мире. Особое внимание уделяется преимуществам использования цифровых инструментов, таким как повышение вовлеченности учащихся, развитие критического мышления и сотрудничества, а также создание персонализированных учебных траекторий. Кроме того, в статье рассматриваются вызовы и ограничения, связанные с внедрением цифровых технологий в образовательный процесс, и предлагаются рекомендации по их преодолению.

Ключевые слова: цифровые технологии, межпредметные связи, образование, интерактивное обучение, виртуальная реальность, моделирование.

Введение

Приход цифровой эпохи привел к глубоким преобразованиям в области образования, благодаря внедрению инновационных цифровых инструментов и ресурсов, которые имеют потенциал для улучшения учебного процесса. Одной из таких областей преобразования является интеграция межпредметных связей. При эффективном использовании цифровые инструменты могут способствовать созданию связей между различными предметами, что, в свою очередь, содействует более целостному и значимому пониманию мира. В данной исследовательской работе рассматривается

спектр цифровых инструментов, которые могут быть использованы для установления межпредметных связей, их потенциальные преимущества и проблемы, связанные с их внедрением.

В следующем разделе будут представлены цифровые инструменты, способствующие межпредметным связям.

Системы управления обучением (LMS): LMS предоставляют централизованную платформу для организации и предоставления образовательного контента, а также для обеспечения коммуникации и отслеживания успеваемости студентов. Интеграция ресурсов является еще одним ключевым аспектом цифровых инструментов для межпредметных связей. LMS могут интегрировать множество цифровых ресурсов, включая учебники, видео, симуляции и оценки, охватывающие различные предметные области.

Следующий раздел будет посвящен инструментам для сотрудничества. Включение инструментов для совместного обучения и обмена знаниями, таких как форумы, чаты и групповые проекты, содействует междисциплинарному сотрудничеству и передаче знаний. Использование интерактивных досок в образовательном контексте стало все более распространенным в последние годы.

Использование визуальных средств способствует вовлечению в учебный процесс. Интерактивные доски предоставляют эффективную и интерактивную методологию для представления информации, что стимулирует интерес и вовлеченность студентов. Возможность для совместной работы в реальном времени: Доски могут использоваться преподавателями для проведения групповых обсуждений, мозговых штурмов и совместного решения проблем.

Образовательные игры и симуляции

Погружающий учебный опыт Использование игр и симуляций может способствовать созданию погружающих учебных сред, тем самым связывая абстрактные концепции с реальными приложениями. Развитие навыков решения проблем является ключевой задачей в области образования. Такие инструменты помогают студентам развивать критическое мышление, навыки решения проблем и принятия решений.

Инструменты для создания цифрового контента:

Концепция ориентированного на студента обучения Использование программного обеспечения, такого как видеоредакторы, графические редакторы и платформы для кодирования, позволяет студентам создавать собственный контент, способствуя тем самым креативности и ответственности за свое обучение. Интеграция знаний осуществляется. Студенты могут синтезировать свои знания по различным предметам для создания мультимедийных проектов, демонстрирующих их понимание материала.

Виртуальные экскурсии предоставляют студентам возможность взаимодействовать с предметом таким образом, который является как погружающим, так и доступным, способствуя более глубокому пониманию темы и улучшая учебный опыт. Экспериментальное обучение — это педагогический подход, который подчеркивает ценность прямого опыта и вовлеченности в изучаемый материал. Виртуальные экскурсии предоставляют студентам возможность исследовать места и ситуации, которые в противном случае были бы недоступны.

Контекстуальное понимание Такие экскурсии способствуют интеграции учебного материала с реальными контекстами, что улучшает понимание материала студентами.

Другие значимые инструменты включают те, которые способствуют созданию карт разума. Такие инструменты помогают студентам визуализировать связи между идеями и концепциями из различных предметных областей.

Онлайн-энциклопедии и базы данных являются бесценным ресурсом для студентов, предлагая богатство информации по множеству тем. Они предоставляют доступ к обширной информации по множеству предметов.

Социальные медиа-платформы, включая, но не ограничиваясь ими: Такие инструменты могут быть использованы для совместных проектов, обмена ресурсами и установления связей с экспертами в различных областях.

Эффективное использование этих цифровых инструментов позволяет преподавателям создавать увлекательные и значимые учебные опыты, способствуя межпредметным связям и подготавливая студентов к вызовам XXI века.

Использование цифровых инструментов может способствовать установлению межпредметных связей, предлагая множество преимуществ при эффективном использовании. В следующем разделе будут изложены ключевые преимущества.

Увеличение вовлеченности студентов

Использование цифровых инструментов способствует внедрению интерактивного обучения. Цифровые инструменты имеют потенциал для повышения вовлеченности и интерактивности учебного процесса, тем самым привлекая внимание студентов и мотивируя их к активному участию.

Персонализированное обучение: Такие инструменты могут быть адаптированы в соответствии с конкретными требованиями и предпочтениями отдельных студентов, что способствует более персонализированному и значимому учебному опыту.

Актуальность учебного материала для реального мира: Использование цифровых инструментов может способствовать интеграции учебного материала с реальными приложениями, тем самым увеличивая его актуальность и вовлеченность для студентов.

Улучшение критического мышления и навыков решения проблем. Цифровые инструменты часто требуют от студентов решения проблем, анализа данных и принятия решений, что способствует развитию критического мышления.

Увеличение креативного мышления. Значительное количество цифровых инструментов способствует креативности и инновациям, позволяя студентам рассматривать множество точек зрения и концепций.

Оценка информации является важным аспектом критического мышления. Студенты поощряются к оценке информации из различных источников для принятия обоснованных решений.

Более глубокое понимание основных принципов достигается с помощью визуальных представлений. Использование цифровых инструментов может облегчить понимание сложных концепций через предоставление визуальных представлений, что делает их более доступными.

Использование симуляций: Симуляции позволяют студентам проводить эксперименты с различными переменными и наблюдать результаты непосредственно, что способствует более глубокому пониманию основных концепций.

Связи между предметами: Интеграция знаний из различных предметов позволяет студентам распознавать взаимосвязь концепций и применять их в реальных контекстах.

Улучшение коммуникации и сотрудничества

- **Инструменты для сотрудничества:** Цифровые инструменты часто включают функции, способствующие сотрудничеству, такие как онлайн-форумы, чаты и совместные документы.

- **Навыки коммуникации:** Студенты могут развивать эффективные коммуникативные навыки через взаимодействие с ровесниками и преподавателями в онлайн-среде.

Развитие навыков работы в команде является ключевым преимуществом цифровых инструментов. Использование цифровых инструментов в совместных проектах может способствовать приобретению эффективных навыков работы в команде у студентов.

Улучшенный доступ к информации и ресурсам

- **Глобальная связь:** Использование цифровых инструментов предоставляет студентам доступ к огромному количеству информации и ресурсов со всего мира.

- **Персонализированные пути обучения:** Студенты могут персонализировать свой учебный опыт, получая доступ к ресурсам, соответствующим их интересам и стилям обучения.

Образование на протяжении всей жизни — это процесс, который продолжается на протяжении всей жизни человека и включает в себя приобретение и развитие знаний и навыков. Цифровые инструменты могут способствовать образованию на протяжении всей жизни, предоставляя доступ к информации и ресурсам на протяжении всей жизни человека.

Улучшение эффективности преподавателей

- **Экономия времени:** Цифровые инструменты могут упростить выполнение административных задач и планирование уроков, позволяя преподавателям сосредоточиться на преподавании.

- **Внедрение дифференцированного обучения:** Цифровые инструменты могут быть использованы преподавателями для дифференциации обучения и удовлетворения потребностей учащихся с различными требованиями.

- **Профессиональное развитие:** Цифровые инструменты могут облегчить связь между преподавателями и другими педагогами, способствуя участию в профессиональном развитии.

Эффективное использование цифровых инструментов преподавателями может способствовать созданию более увлекательной, эффективной и справедливой учебной среды для всех студентов.

Цифровой разрыв представляет собой значительную проблему и ключевой аспект в этом контексте. Доступность технологий и уровень цифровой грамотности могут варьироваться среди студентов, что может усугубить существующие неравенства.

Обучение преподавателей: Важно, чтобы преподаватели получали всестороннее обучение и поддержку для эффективной интеграции цифровых инструментов в свои учебные практики.

Соответствие учебной программе является важным аспектом. Необходимо обеспечить соответствие цифровых инструментов установленным учебным целям и стандартам для гарантии их эффективного внедрения.

Технические проблемы: Возникновение технических неполадок и необходимость в обслуживании могут привести к прерыванию использования цифровых инструментов, что, в свою очередь, может повлиять на учебный процесс.

В заключение следует отметить, что цифровые инструменты являются эффективным средством установления межпредметных связей и повышения качества образования. Обеспечение увлекательного, интерактивного и персонализированного обучения с помощью этих инструментов может способствовать развитию у учащихся более глубокого понимания мира и подготовить их к успеху в XXI веке. Тем не менее, их эффективное применение требует тщательного планирования, всесторонней подготовки учителей и умения решать возможные проблемы. Принимая цифровые инструменты и используя их потенциал, педагоги могут способствовать созданию более содержательной и эффективной учебной среды для всех учащихся.

Список использованной литературы:

1. Zheng B., Warschauer M., Lin, C.-H. et Chang, C. Learning in one-to-one laptop environments: A meta-analysis and research synthesis.. — 86(4 изд. — Review of Educational Research, 2016. — 1052-1084 с.
2. Преображенская Н.Г. Информационные технологии в образовании: учебное пособие.. — М.: Академия, 2018.. — 66-70 с.
3. Иванов А.В. Цифровые технологии как средство формирования межпредметных связей // Молодой ученый. — 2020. — №. № 12. — С. 75-85.
4. Петрова Е.А Роль цифровых инструментов в развитии критического мышления у школьников //Педагогический журнал. — 2019. — №. 3. — С. 52-61.

© Г. Шукурова, Дж. Ровшенова, 2024

ПСИХОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

УДК 159.9.072.433

Иванов А.Н.,
ФГБОУ ВО «Южно-Уральский государственный аграрный университет»,
г. Троицк

ФАКТОРЫ, ВЛИЯЮЩИЕ НА УРОВЕНЬ РАЗВИТИЯ КОММУНИКАТИВНЫХ СПОСОБНОСТЕЙ У СТУДЕНТОВ АГРАРНОГО ВУЗА

Аннотация: В статье экспериментальным путем доказывается эффективность влияния ряда факторов на уровень развития коммуникативных способностей у студентов аграрного вуза.

Ключевые слова: коммуникативные способности, студент, аграрный вуз, факторы, эксперимент, развитие.

Анализ Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования – магистратура по направлению подготовки 36.04.01 Ветеринарно-санитарная экспертиза позволяет сделать вывод, что «в результате освоения программы магистратуры у выпускника в рамках категории (группы) универсальных компетенций «Коммуникация» должна быть сформирована следующая компетенция – УК-4. Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия» [4, с. 6], что находит свое воплощение в уровне развития коммуникативных способностей будущего специалиста.

Однако, как показывают результаты исследований О.В. Климовой, «только 20 % студентов умеют самостоятельно готовить выступление, доходчиво и убедительно излагать материал, отвечать

на вопросы слушателей, устанавливать и поддерживать контакт с аудиторией и т. д., у 35 % возникают проблемы, связанные с небогатым лексическим запасом, у 38 % обучающихся не сформирована деятельностная составляющая коммуникации, а для 12 % будущих специалистов проблемой является собственно умение формулировать мысли» [1, с. 13].

При этом следует признать, что работа по развитию коммуникативных способностей у магистрантов в условиях аграрного вуза ведется недостаточно продуктивно. Вместе с тем следует заметить, что в истории педагогической науки накоплен значительный опыт, опора на который может способствовать эффективному развитию коммуникативных способностей у выпускников магистратуры.

В зарубежной науке проблеме развития коммуникативных способностей посвящены работы Т. Адорно, Ж. Бодрийяра, Э. Гидденса и др.

Проблему развития коммуникативных способностей в отечественной науке исследовали Б.Д. Парыгин, Е.И. Тихеева, Е.А. Флёрина и др.

В настоящее время значительный вклад в разработку проблемы развития коммуникативных способностей вносят И.А. Зимняя, А.В. Хуторской и др.

В рамках нашей работы под коммуникацией мы понимаем «социально обусловленный процесс передачи и восприятия информации как в межличностном, так и в массовом общении по разным каналам при помощи различных вербальных и невербальных коммуникативных средств» [2, с. 99]

Под коммуникативными способностями мы понимаем «комплекс знаний и умений магистранта по подготовке и произнесению публичной речи; по построению объективно аргументированного рассуждения, формирующего определенную научную позицию говорящего; по воздействию на сознание людей (оппонентов) в ходе дискуссии, диспута, полемики с целью выработки положительной стратегии коммуникативного взаимодействия» [3, с. 65].

Успешное развитие коммуникативных способностей возможно осуществить только с учетом факторов, оказывающих на них воздействие. Рассмотрим, какие факторы влияют на развитие коммуникативных способностей магистрантов.

По мнению О.В. Климовой, наиболее значимыми факторами, влияющими на уровень развития коммуникативных способностей, являются: интеллект, тревожность и рефлексия [3, с. 66].

Проверим в ходе эксперимента наличие корреляции таких факторов, как рефлексия, самооценка, эмпатия, тревожность и агрессивность с уровнем развития коммуникативных способностей личности.

Экспериментальная работа проводилась на базе ФГБОУ ВО «Южно-Уральский государственный аграрный университет» (Институт ветеринарной медицины) г. Троицка. В эксперименте участвовала группа магистров из 10 человек. Для выявления уровня корреляции между параметрами использовалась методика Спирмена. Результаты эксперимента представлены в таблицах 1 и 2.

Таблица 1. – Факторы, влияющие на уровень развития коммуникативных способностей у магистрантов аграрного вуза

Респондент	Рефлексия	КС	Самооценка	Э	Тревожность	Агрессивность
Диана В.	99	9	14	7	7	9
Валерий С.	100	11	16	12	12	11
Михаил К.	142	15	26	11	11	15
Данил С.	126	10	27	14	14	10
Артем С.	109	17	28	26	26	17
Григорий К.	98	18	20	10	10	18
Анна Д.	145	19	24	13	13	19
Николай А.	153	20	25	21	21	20
Антон У.	151	12	15	15	15	12
Георгий Е.	101	24	29	16	16	24

В таблице 1 приняты следующие обозначения: КС – коммуникативные способности; Э – эмпатия.

Таблица 2. – Уровень корреляции коммуникативных способностей с различными факторами

Фактор	Коммуникативные способности	
	r_s	p
Рефлексия	-0,648	$p < 0,05$
Самооценка	-0,673	$p < 0,05$
Эмпатия	-0,018	$p > 0,05$
Агрессивность	0,139	$p > 0,05$
Тревожность	0,490	$p > 0,05$

В таблице приняты следующие обозначения: r_s – расчетное значение коэффициента Спирмена; p – погрешность.

Значение r_s больше верхней границы табличного значения говорит о высокой степени корреляции ($p < 0,01$), больше нижней границы табличного значения говорит о наличии корреляции ($p < 0,05$), меньше нижней границы табличного значения говорит об отсутствии корреляции ($p > 0,05$).

Табличное значение коэффициента Спирмена для группы в 10 человек 0,64–0,79. Анализ результатов проведенного эксперимента позволяет утверждать, что уровень коммуникативных способностей магистрантов аграрного вуза зависит от таких параметров, как самооценка и рефлексия ($p < 0,05$)

Список использованной литературы:

1. Климова, О. В. К вопросу формирования профессиональной коммуникативной компетенции у студентов юридического факультета вуза / О. В. Климова // Актуальные вопросы юриспруденции и экономики : материалы научно-практической конференции, Троицк, 25 мая 2017 года / АНОО ВО «Уральский финансово-юридический институт». – Троицк: ЗАО «Цицеро», 2017. – С. 13-17. – EDN YUPZPR.

3. Климова, О. В. Коммуникативная компетенция как ядро профессиональной деятельности юриста / О. В. Климова // Вестник Южно-Уральского государственного университета. Серия: Образование, здравоохранение, физическая культура. – 2008. – № 13(113). – С. 98-102. – EDN IUJWOL.

3. Климова, О. В. Факторы, влияющие на развитие коммуникативных способностей у студентов аграрного вуза / О. В. Климова // Мировая и российская наука: области развития и инноваций : Сборник научных статей / Научный редактор Р.Ю. Самхарадзе. Том Часть II. – Москва : Издательство "Перо", 2020. – С. 65-69. – EDN PXYSMB.

4. Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования – магистратура по направлению подготовки 36.04.01 Ветеринарно-санитарная экспертиза [Электронный ресурс] // fgos-36-04-01-veterinarno-sanitarnaya-ekspertiza-982

© А.Н. Иванов, 2024

УДК 159.9.072.433

Иванова О.В.,
ФГБОУ ВО «Южно-Уральский государственный аграрный университет»,
г. Троицк

РАЗВИТИЕ КОММУНИКАТИВНЫХ СПОСОБНОСТЕЙ У СТУДЕНТОВ АГРАРНОГО ВУЗА ПОСРЕДСТВОМ ПРОЕКТНОЙ ТЕХНОЛОГИИ

Аннотация: В статье рассматривается проблема развития коммуникативных способностей у студентов аграрного вуза; раскрывается сущность понятия «коммуникативные способности» применительно к теме исследования; рассматриваются возможности проектной технологии в процессе развития коммуникативных способностей у студентов аграрного вуза; экспериментальным путем определяется эффективность использования проектной технологии для развития коммуникативных способностей у студентов аграрного вуза.

Ключевые слова: коммуникативные способности, студент, аграрный вуз, проектная технология, эксперимент, развитие.

Изменения, происходящие в современном обществе, значительно повысили требования к выпускникам аграрного вуза: стали востребованы специалисты, умеющие быстро и квалифицированно устанавливать деловые контакты, убеждать, слушать, работать с разного рода информацией, то есть обладающие высоким уровнем развития коммуникативных способностей.

Однако, как показывают результаты исследований О.В. Климовой, «только 20 % студентов умеют самостоятельно готовить выступление, доходчиво и убедительно излагать материал, отвечать на вопросы слушателей, устанавливать и поддерживать контакт с аудиторией и т. д., у 35 % возникают проблемы, связанные с небогатым лексическим запасом, у 38 % обучающихся не сформирована деятельностная составляющая коммуникации, а для 12 % будущих специалистов проблемой является собственно умение формулировать мысли» [2, с. 13].

При этом следует признать, что работа по развитию коммуникативных способностей у студентов в аграрном вузе ведется недостаточно продуктивно. Вместе с тем следует заметить, что в истории педагогической науки накоплен значительный опыт, опора на который может способствовать эффективному развитию коммуникативных способностей у студентов аграрного вуза.

В зарубежной науке проблеме развития коммуникативных способностей посвящены работы Т. Адорно, Ж. Бодрийяра, Э. Гидденса и др.

Проблему развития коммуникативных способностей в отечественной науке исследовали Б.Д. Парыгин, Е.И. Тихеева, Е.А. Флёрина и др.

В настоящее время значительный вклад в разработку проблемы развития коммуникативных способностей вносят И.А. Зимняя, А.В. Хуторской и др.

В рамках нашей работы под коммуникацией мы понимаем «социально обусловленный процесс передачи и восприятия информации как в межличностном, так и в массовом общении по разным каналам при помощи различных вербальных и невербальных коммуникативных средств» [3, с. 99]

Под коммуникативными способностями мы понимаем «индивидуально-психологические особенности личности, обеспечивающие эффективное взаимодействие и адекватное взаимопонимание между субъектами в процессе общения или выполнения совместной деятельности» [1, с. 10].

Анализ психолого-педагогической литературы [3, с. 16] позволил прийти к выводу, что действенным инструментом развития коммуникативных способностей у студентов аграрного вуза является применение «технологий, направленных на формирование и интеграцию структурных компонентов профессиональной коммуникативной компетенции посредством включения студентов в квазипрофессиональную коммуникативную деятельность». К такого рода технологиям мы считаем возможным отнести проектную технологию.

В рамках нашего исследования мы рассматриваем проектную технологию как технологию развития коммуникативных способностей студентов посредством включения их в процесс конструирования, планирования и выполнения постепенно усложняющихся практических заданий – проектов [4, с. 19].

Следует отметить, что независимо от типа любой проект имеет следующую структуру: постановка проблемы; выдвижение гипотез – путей решения проблемы; планирование деятельности по реализации продукта; сбор информации; структурирование информации; изготовление продукта; оформление продукта; выбор формы презентации; подготовка презентации; презентация.

Следовательно, включение студентов в проектную деятельность учит их размышлять и прогнозировать, сотрудничать и совместно принимать решения, формирует адекватную самооценку.

Реализация данной технологии осуществлялась нами на базе Института ветеринарной медицины в рамках дисциплины «Русский язык и культура речи».

Основная цель дисциплины – формирование языковой личности современного специалиста; развитие навыков и умений в использовании стилистических возможностей современного русского языка; закрепление навыков и умений в области практической стилистики; раскрытие логики применения основных функциональных стилей русского литературного языка в повседневной жизни и профессиональной деятельности.

В соответствии с целями дисциплины «Русский язык и культура речи» в структуре рабочей программы выделено 3 модуля: мотивационный, технологический и заключительный.

Реализация проектной технологии происходила в рамках заключительного модуля дисциплины.

Эффективность использования проектной технологии, на наш взгляд, зависит от определенных факторов, одним из которых является наличие классификации. В настоящее время существуют различные основания классификации проектов. Анализ литературы позволил нам заключить, что в аспекте исследуемой проблемы целесообразно взять за основу классификацию Е.С. Полат: по содержанию; по основному методу; по характеру координирования проекта; по продолжительности выполнения; по количеству участников [4, с. 19].

Исходя из специфики предмета нашего исследования, были представлены следующие виды проектов: межпредметные и надпредметные; приключенческие, исследовательские, творческие, информационные; со скрытой координацией; итоговые; мини-проекты, долгосрочные; индивидуальные, групповые.

Темы проектов: «Хина Марковна и другие», «Кот Василий», «Памятник Мыши», «Животные в годы ВОВ», «Собаки против кошек», «В одной квартире жили...», «Питомцы великих», «Забывшие герои экспедиции капитана Татаринова» и др.

Для демонстрации итогов работы над проектом студентами были выбраны следующие формы представления: презентация («Собаки против кошек»); автобиография («Памятник Мыши»); буклет («Животные в годы Великой Отечественной войны»); виртуальная экскурсия («В одной квартире жили...»); видеоролик («Питомцы великих»); энциклопедия («Неизвестное об известном»); интервью («Хина Марковна и другие»); отчет исследовательской экспедиции («Забывшие герои экспедиции капитана Татаринова»).

Эксперимент по проверке эффективности использования проектной технологии для развития коммуникативных способностей у студентов аграрного вуза позволил сделать вывод, что в результате внедрения данной технологии уровень развития коммуникативных способностей в экспериментальной группе увеличился на 9,12 %. Достоверность выявленных отличий была подтверждена в ходе статистической обработки данных по t-критерию Стьюдента.

В контрольной группе динамика изменений составила 1,95 %. Достоверность выявленных отличий не была подтверждена в ходе статистической обработки данных по t-критерию Стьюдента.

Таким образом, мы считаем, что развитие коммуникативных способностей у студентов аграрного вуза будет более эффективным, если в процесс преподавания дисциплин будут внедряться проектные технологии, способствующие выходу будущего специалиста в рефлексивную позицию.

Список использованной литературы:

1. Белобородов А. М. Развитие коммуникативных способностей подростков в процессе тренингового воздействия / А. М. Белобородов // Научный диалог. — 2013. — № 9 (21) : Психология. Педагогика. — С. 6–20.

2. Климова, О. В. К вопросу формирования профессиональной коммуникативной компетенции у студентов юридического факультета вуза / О. В. Климова // Актуальные вопросы юриспруденции и экономики : материалы научно-практической конференции, Троицк, 25 мая 2017 года / АНОО ВО «Уральский финансово-юридический институт». – Троицк: ЗАО «Цицеро», 2017. – С. 13-17. – EDN YUPZPR.

3. Климова, О. В. Коммуникативная компетенция как ядро профессиональной деятельности юриста / О. В. Климова // Вестник Южно-Уральского государственного университета. Серия: Образование, здравоохранение, физическая культура. – 2008. – № 13(113). – С. 98-102. – EDN IUJWOL.

4. Педагогические технологии дистанционного обучения : учебное пособие для вузов / Е. С. Полат [и др.] ; под редакцией Е. С. Полат. — 3-е изд. — Москва : Юрайт, 2024. — 392 с.

© О.В. Иванова, 2024

ИССЛЕДОВАНИЕ САМООЦЕНКИ У СТУДЕНТОВ АГРАРНОГО ВУЗА

Аннотация: В статье рассматривается проблема самооценки у студентов аграрного вуза; раскрывается сущность понятия «самооценка» применительно к теме исследования; выделяются возрастные особенности юношеского возраста; экспериментальным путем определяется уровень самооценки у студентов аграрного вуза.

Ключевые слова: самооценка, возрастные особенности, студент, аграрный вуз.

Реалии современности показывают, что дальнейшее развитие в обществе, получение образования, продвижение по карьерной лестнице зависят от умения человека адекватно оценивать себя и других, видеть свои сильные и слабые стороны, то есть от развития адекватной самооценки.

Однако, как показывают результаты исследований О.В. Климовой, «только 20 % выпускников вуза умеют самостоятельно готовить выступление, доходчиво и убедительно излагать материал, отвечать на вопросы слушателей, устанавливать и поддерживать контакт с аудиторией», т.е. обладают адекватной самооценкой, «у 35 % возникают проблемы, связанные с небогатым лексическим запасом, у 38 % не сформирована деятельностная составляющая коммуникации, а для 12 % проблемой является собственно умение формулировать мысли», что позволяет говорить о неадекватном уровне развития самооценки [2, с. 13]. Исходя из этого, можно сделать вывод, что работа в данном направлении в вузе ведется недостаточно эффективно.

Проблема развития адекватной самооценки рассматривалась в исследованиях О.В. Климовой [2, с. 13], Н.Д. Левитова [4, с. 100] и др.

Вслед за Н.Д. Левитовым мы будем трактовать понятие «адекватная самооценка» как «свойство личности, при котором происходит адекватное оценивание себя и окружающих и выбираются социально одобряемые формы поведения» [4, с. 121].

Организуя работу по развитию адекватной самооценки у студентов вуза, мы считаем необходимым учитывать следующие возрастные особенности:

- проявление социальной критики и негативизма;
- появление чувства одиночества и напряженности;
- необходимость в самоопределении;
- потребность в общении [1, с. 398].

Кроме того, мы считаем важным не просто развивать адекватную самооценку, а учитывать этот показатель при формировании личностного и деятельностного компонентов профессиональной коммуникативной компетенции.

Опираясь на исследования О.В. Климовой, мы выделяем следующие компоненты в структуре профессиональной коммуникативной компетенции: «мотивационный (потребность в общении, стремление к самосовершенствованию и самореализации в коммуникативной деятельности, мотивация творческой деятельности, мотивация достижения успеха), когнитивный (знание основ коммуникативной деятельности, развитое творческое и логическое мышление), личностный (толерантность, стремление к согласию, социально-коммуникативная адаптивность, эмпатия) и деятельностный (умения работать в коллективе, аргументировать свою точку зрения, в процессе коммуникации воздействовать и взаимодействовать)» [3, с. 74].

Эксперимент по определению самооценки у студентов младших курсов вуза проводился на площадке Института ветеринарной медицины. Было задействовано 50 студентов первого курса, которые были разделены на две группы по 25 человек соответственно (Д_{гр} – группа девушек; М_{гр} – группа юношей). В качестве измерителя была выбрана методика С.И. Ковалева «Диагностика самооценки» [5, с. 69].

Анализ результатов тестирования представлен в таблице 1.

Таблица 1. – Средние результаты по уровню самооценки у студентов

Группа	Количество человек	Средний балл, %
Д _{гр}	25	59,91
М _{гр}	25	71,84

В таблице 2 можно увидеть распределение студентов младших курсов аграрного вуза по уровням самооценки.

Таблица 2. – Распределение студентов по уровням самооценки

Группы	Количество человек	Уровень самооценки у студентов аграрного вуза (количество человек, %)		
		завышенная	адекватная	заниженная
Д _{гр}	25	46,00	50,00	4,00
М _{гр}	25	62,00	30,00	8,00

Графическое отображение полученных результатов представлено на рисунке 1.

Проанализировав данные, представленные в таблице 2. и на рисунке 1, мы пришли к выводу, что уровень адекватной самооценки в М_{гр} выше (средний балл – 71,84 %) по сравнению с Д_{гр}, в которой средний балл – 59,91 %.

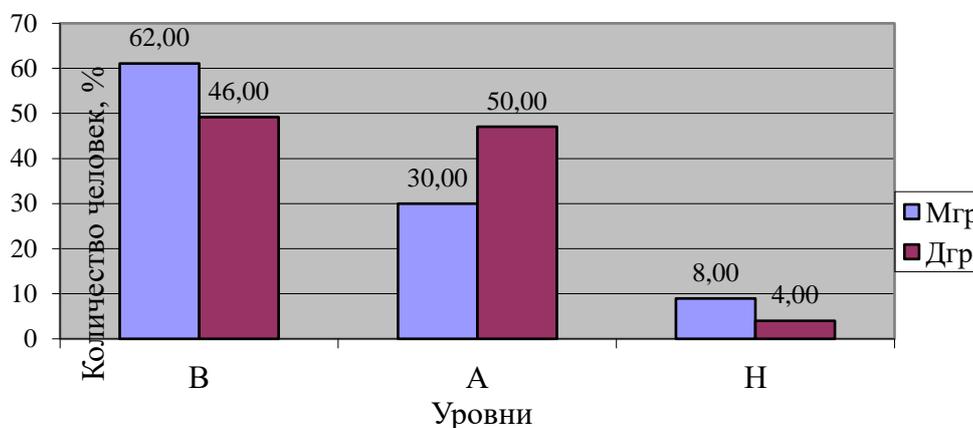


Рис. 1. Уровни самооценки у студентов младших курсов

С целью подтверждения достоверности результатов исследования, проверим значимость отличий по уровню самооценки в группах. Для этого используем t -критерий Стьюдента для уровня значимости 0,95.

В результате сравнения данных в Д_{гр} и М_{гр} между собой мы принимали значение $\tau_{0,05} = 2,01$, так как степени свободы составляли 48.

Полученное нами по t -критерию Стьюдента расчетное значение $\tau_{рас} = 7,09$ больше табличного ($\tau_{табл} = 2,01$), поэтому можем сделать вывод, что Д_{гр} и М_{гр} по уровню самооценки существенно отличаются между собой.

Исходя из полученных данных, можно сделать вывод, что уровень самооценки в М_{гр} выше, чем в Д_{гр}.

Список использованной литературы:

1. Абрамова Г. С. Возрастная психология. М.: Академический проект: Альма Матер, 2015. 702 с.
2. Климова, О. В К вопросу формирования профессиональной коммуникативной компетенции у студентов юридического факультета вуза / О. В. Климова // Актуальные вопросы юриспруденции и экономики: материалы научно-практической конференции, Троицк, 25 мая 2017 года / АНОО ВО «Уральский финансово-юридический институт». – Троицк: ЗАО «Цицеро», 2017. – С. 13-17. – EDN YUPZPR.

3. Климова, О. В. Специфика формирования коммуникативной компетенции будущих юристов / О. В. Климова // Вестник Челябинского государственного педагогического университета. – 2009. – № 2. – С. 73–82. – EDN KBXSJJ.

4. Левитов, Н.Д. Вопросы психологии характера. М.: Современный гуманитарный университет, 2008. 368 с.

5. Карасин А.А. Большая энциклопедия психологических тестов. М.: Академия, 2020. С. 101

© Е.В. Илюшкина, 2024

УДК 159.9.072.433

Кандратьева А.А.,
ФГБОУ ВО «Южно-Уральский государственный аграрный университет»,
г. Троицк

ИССЛЕДОВАНИЕ ГРУППОВОЙ СПЛОЧЕННОСТИ У СТУДЕНТОВ ВУЗА

Аннотация: В статье рассматривается проблема групповой сплоченности у студентов вуза; раскрывается сущность понятия «групповая сплоченность» применительно к теме исследования; экспериментальным путем определяется уровень групповой сплоченности у студентов младших и старших курсов вуза.

Ключевые слова: групповая сплоченность, студент, вуз, эксперимент

Изменения, происходящие в системе высшего образования, освоение новых образовательных стандартов обуславливают необходимость развития не только индивидуальных умений и навыков, но и умения коллективно решать проблемы, совместными усилиями достигать поставленные цели, то есть речь идет о развитии групповой сплоченности.

Как показывают результаты исследований О.В. Климовой [3, с. 36], «значительная часть выпускников аграрного вуза не умеет ясно и четко излагать свои мысли и объединять их в целостное высказывание, затрудняется управлять вниманием аудитории при публичном выступлении, не всегда может аргументировать свою позицию и четко и ясно изложить свою позицию в спорных моментах», что порождает неумение выстраивать диалог с одноклассниками, нежелание выполнять совместными усилиями поставленные задачи. Исходя из этого, можно сделать вывод, что работа по сплочению студенческого коллектива в вузе ведется недостаточно продуктивно.

В зарубежной науке значительный вклад в разработку проблемы групповой сплоченности внесли Э. Фрейд, Э. Фромм и др.

В отечественной науке проблеме конфликтности посвящены труды Н.Д. Левитова, А.В. Микляевой, А.М. Прихожан, П.В. Румянцевой и др.

В нашей работе, опираясь на труды Н.Д. Левитова, под *групповой сплоченностью* мы понимаем «свойство личности, которое отражает частоту вступления личности в межличностные взаимодействия» [4, с. 98].

Исходя из анализа литературы [2, с. 43], мы выделили возрастные особенности студентов аграрного вуза, которые посчитали необходимым учитывать в процессе организации работы по развитию групповой сплоченности:

- формирование индивидуального стиля деятельности;
- развитие коммуникативных способностей;
- развитие самоанализа и самооценки.

Эксперимент по исследованию уровня групповой сплоченности проводился на базе Института ветеринарной медицины в 2023–2024 году. В эксперименте приняли участие 22 студента Института ветеринарной медицины.

Для оценки уровня групповой сплоченности были сформированы две группы студентов: 11 и 11 человек. Оценка уровня групповой сплоченности проводилась при помощи методики Сисшора «Индекс групповой сплоченности» [5, с. 56].

В результате проведения тестирования были получены следующие данные, представленные в таблице 1.

Таблица 1. – Средние значения результатов тестирования по показателю «групповая сплоченность» в группах студентов

Группа	Количество человек	Средний балл	Средний балл, %
Гс	11	4,99	49,92
Гм	11	9,33	93,34

Результаты тестирования по уровням представлены в таблице 2.

Таблица 2. – Уровень групповой сплоченности у студентов вуза

Группы	Количество человек	Уровень групповой сплоченности (количество человек, %)		
		высокий	средний	низкий
Гс	11	49,19	31,64	19,17
Гм	11	61,05	30,00	8,95

Графическое отображение полученных результатов представлено на рисунке 1.

Проанализировав данные, представленные таблице 2. и на рисунке 1, мы пришли к выводу, что уровень групповой сплоченности в группе студентов младших курсов выше (средний балл – 93,34 %) по сравнению с группой студентов старших курсов, в которой средний балл составил 49,92 %.

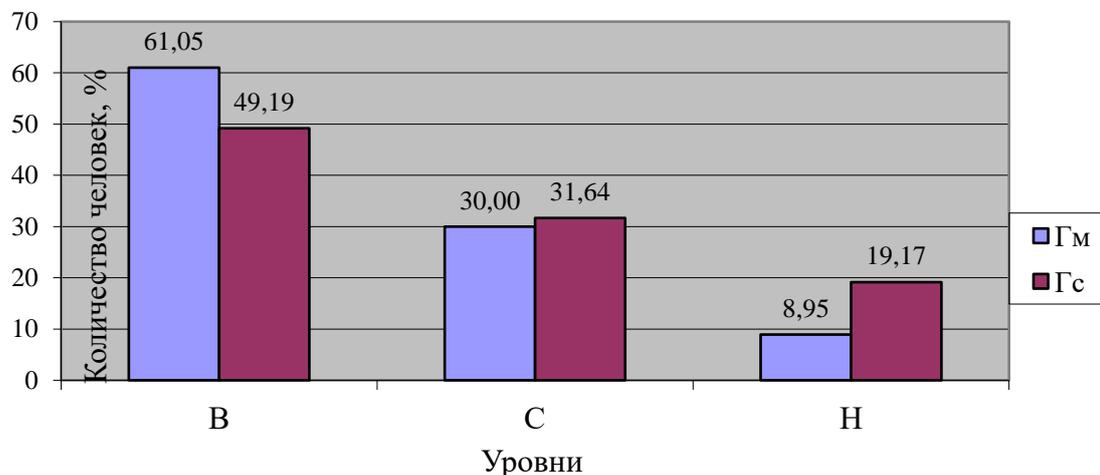


Рис. 1. Уровни групповой сплоченности в группах студентов

Достоверность данных оценивалась по t -критерию Стьюдента для уровня значимости 0,95. При сравнении результатов в контрольной группе и экспериментальной группе между собой степени свободы составляли 20, поэтому для всех случаев мы принимали значение $t_{0,05} = 2,09$.

При сравнении групп между собой по критерию Стьюдента полученное нами значение $t_{рас} = 6,17$ больше табличного ($t_{табл} = 2,09$) при вероятности допустимой ошибки 0,05. Следовательно, с вероятностью 95 % можно утверждать, что группы студентов по уровню групповой сплоченности существенно отличаются между собой.

Исходя из полученных данных, можно сделать вывод, что уровень групповой сплоченности в группе студентов младших курсов выше, чем в группе студентов старших курсов.

Список использованной литературы:

1. Абрамова Г. С. Возрастная психология. М.: Академический проект: Альма Ма- тер, 2015. 702 с.
2. Климова, О. В. Некоторые аспекты проблемы развития коммуникативных способностей у студентов аграрного вуза / О. В. Климова // Актуальные вопросы гуманитарных, экономических и естественнонаучных дисциплин: теория и практика : Материалы Национальной (Всероссийской) научной конференции Института агроинженерии, Челябинск, 22–25 ноября 2022 года / Под редакцией Н.С. Низамутдиновой. – Челябинск: Южно-Уральский государственный аграрный университет, 2022. – С. 42-46. – EDN AFMLCP.

3. Климова, О. В. Игровая технология как средство развития профессиональной коммуникативной компетенции студентов аграрного ВУЗа / О. В. Климова // Модернизация аграрного образования : Сборник научных трудов по материалам VI Международной научно-практической конференции, Томск, 16–17 декабря 2020 года. – Томск-Новосибирск: Издательский центр «Золотой колос», 2020. – С. 35-39. – EDN THFOCZ.

4. Левитов Н. Д. Вопросы психологии характера. М.: Современный гуманитарный университет, 2008. 368 с.

5. Карасин А.А. Большая энциклопедия психологических тестов. М.: Академия, 2020. С. 101

© А.А. Кандратьева, 2024

УДК 159.9.072.433

Махтыханова С.С.,
ФГБОУ ВО «Южно-Уральский государственный аграрный университет»,
г. Троицк

ИССЛЕДОВАНИЕ МОТИВАЦИИ ОБУЧЕНИЯ У СТУДЕНТОВ АГРАРНОГО ВУЗА

Аннотация: В статье рассматривается проблема мотивации обучения у студентов аграрного вуза; раскрывается сущность понятия «мотивация обучения» применительно к теме исследования; выделяются возрастные особенности юношеского возраста; экспериментальным путем определяется уровень мотивации обучения у студентов аграрного вуза.

Ключевые слова: мотивация обучения, возрастные особенности, студент, аграрный вуз.

Прогрессивные тенденции развития общества и государства ставят перед системой образования, прежде всего, высшего образования, новые цели, среди которых значительное место отводится повышению уровня мотивации обучения студентов в вузе.

Как показывают результаты исследований О.В. Климовой [2, с. 65], «около 70 % обучающихся в высшей школе не владеют знаниями в области нормативного, коммуникативного и этического аспектов культуры речи; не могут самостоятельно подготовить публичное выступление, аргументировать свою точку зрения», что негативно сказывается на качестве усвоения ими образовательной программы и обуславливает низкий уровень развития мотивации обучения в вузе. Исходя из этого, можно сделать вывод, что работа в данном направлении в высшей школе ведется недостаточно эффективно.

Проблема развития мотивации рассматривалась в трудах В.М. Блейхера, В.К. Вилюнаса, Е.П. Ильина, И.В. Крука, А.Г. Лидерса, Х. Хекхаузена и др.

Возрастным особенностям развития мотивации обучения посвящены исследования В.Г. Асеева, Л.И. Божович, Г.Ю. Зверевой, А.И. Кондратюка и др.

В нашей работе, опираясь на труды М.В. Гамезо, мы рассматриваем *мотивацию обучения* как «совокупность мотивов, побуждающих студента вуза к познавательной деятельности, вызывающие активность и определяющие ее направленность на познание и учение» [1, с. 96].

Исходя из анализа литературы [3, с. 206], мы выделили особенности юношеского возраста, которые необходимо учитывать в процессе организации работы по развитию мотивации обучения в вузе:

- потребность в формировании собственного мировоззрения;
- самоутверждение, самосознание, самовоспитание;
- принятие себя.

Экспериментальная работа по исследованию уровня мотивации обучения в вузе проводилась на базе ФГБОУ ВО «Южно-Уральский государственный аграрный университет» в 2023–2024 году. В эксперименте приняли участие 70 студентов младших курсов специальности «Ветеринария».

Для оценки уровня мотивации обучения в вузе были сформированы две группы студентов: Гю – группа, в которую входило 30 юношей; Гд – группа, которую составили 40 девушек. Оценка уровня мотивации обучения в вузе проводилась при помощи методики Т.И. Ильиной «Мотивация обучения в вузе».

В результате проведения тестирования были получены следующие данные, представленные в таблице 1.

Таблица 1. — Средние значения результатов в группах студентов

Группа	Количество человек	Средний балл	Средний балл, %
Гд	40	20,06	66,86
Гю	30	17,59	58,63

Результаты тестирования по уровням представлены в таблице 2.

Таблица 2. – Уровень мотивации обучения у студентов вуза

Группы	Количество человек	Уровень мотивации обучения (количество человек, %)				
		высокий	выше среднего	средний	низкий	очень низкий
Гд	40	17,65	23,53	41,18	17,64	0,00
Гю	30	5,88	35,29	29,41	17,65	11,77

Графическое отображение полученных результатов представлено на рисунке 1.

В графике использованы следующие обозначения: Гю – группа юношей; Гд – группа девушек; В – высокий уровень; ВС – уровень выше среднего; С – средний уровень; Н – низкий уровень; ОН – очень низкий.

Проанализировав данные, представленные таблице 2. и на рисунке 1, мы пришли к выводу, что уровень мотивации обучения в группе юношей ниже (средний балл – 58,63 %) по сравнению с группой девушек, в которой средний балл составил 66,86 %.

Для определения достоверности полученных результатов проверим, значимы ли отличия по исследуемому параметру в группах студентов вуза.

Достоверность данных оценивалась по t -критерию Стьюдента для уровня значимости 0,95. Степень свободы вычислялась по формуле $fd=n1+n2-2$ ($n1$ и $n2$ – количество человек в группах) [4].

При сравнении результатов в группе девушек и группе юношей между собой степени свободы составляли 68, поэтому для всех случаев мы принимали значение $t_{0,05} = 1,99$.

При сравнении групп между собой по критерию Стьюдента полученное нами значение $t_{рас} = 6,17$ больше табличного ($t_{табл} = 1,99$) при вероятности допустимой ошибки 0,05.

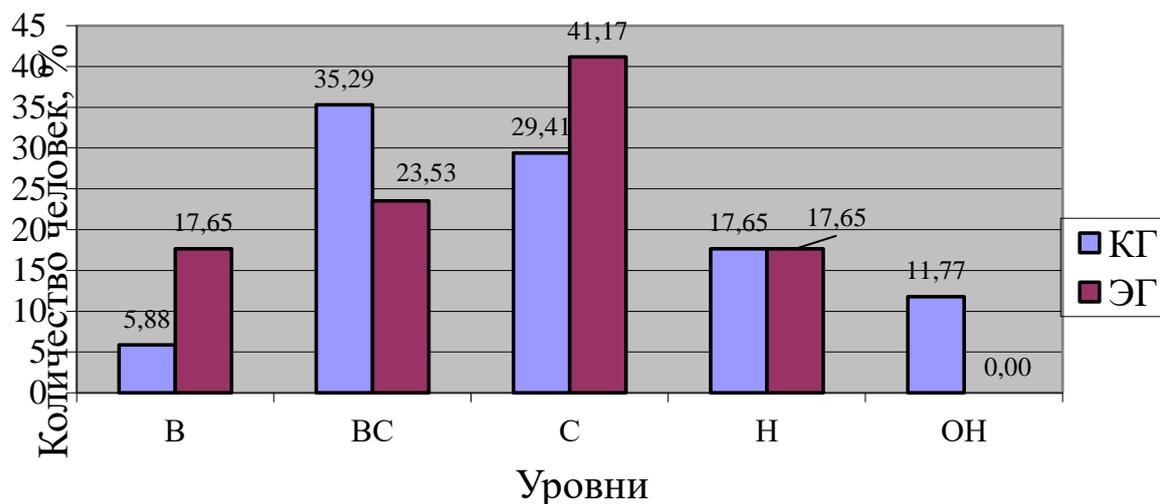


Рисунок 1. – Уровни мотивации обучения в группах студентов

Следовательно, с вероятностью 95 % можно утверждать, что группы студентов по уровню мотивации обучения в вузе существенно отличаются между собой.

Исходя из полученных данных, можно сделать вывод, что уровень мотивации обучения в группе девушек выше, чем в группе юношей, обучающихся по специальности «Ветеринария».

Список использованной литературы:

1. Гамезо М. В. Возрастная и педагогическая психология. М.: Просвещение, 2009. 512 с.
2. Климова, О. В. Факторы, влияющие на развитие коммуникативных способностей у студентов аграрного вуза / О. В. Климова // Мировая и российская наука: области развития и инноваций: Сборник научных статей / Научный редактор Р.Ю. Самхарадзе. Том Часть II. – Москва: Издательство «Перо», 2020. – С. 65-69. – EDN PXYSMB.
3. Климова, О. В. Специфика формирования профессиональной коммуникативной компетенции у студентов юридического факультета вуза / О. В. Климова // ИННОВАЦИОННЫЕ НАУЧНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ: ТЕОРИЯ, МЕТОДОЛОГИЯ, ПРАКТИКА: сборник статей XIII Международной научно-практической конференции: в 2 ч., Пенза, 20 марта 2018 года. Том Часть 2. – Пенза: «Наука и Просвещение» (ИП Гуляев Г.Ю.), 2018. – С. 205-207. – EDN YTKTMH.
4. Титкова Л. С. Математические методы в психолого-педагогическом исследовании. М.: Речь, 2010. 176 с.

© С.С. Махтыханова, 2024

УДК 159.9.072.433

Панова М.А.,
ФГБОУ ВО «Южно-Уральский государственный аграрный университет»,
г. Троицк

ИССЛЕДОВАНИЕ МОТИВАЦИИ ДОСТИЖЕНИЯ УСПЕХА У СТУДЕНТОВ АГРАРНОГО ВУЗА

Аннотация: В статье рассматривается проблема мотивации достижения успеха у студентов аграрного вуза; раскрывается сущность понятия «мотивация достижения успеха» применительно к теме исследования; выделяются возрастные особенности юношеского возраста; экспериментальным путем определяется уровень мотивации достижения успеха у студентов аграрного вуза.

Ключевые слова: мотивация достижения успеха, возрастные особенности, студент, аграрный вуз.

Система высшего образования ставит перед собой целью не только выпустить специалиста, обладающего теоретическими и практическими знаниями, но и научить его быть успешным и заметным на рынке труда, что предполагает развитие у студентов мотивации достижения успеха.

Как показывают результаты исследований О.В. Климовой [2, с. 13], «только 20 % обучающихся умеют самостоятельно готовить выступление, доходчиво и убедительно излагать материал, отвечать на вопросы слушателей, устанавливать и поддерживать контакт с аудиторией, у 35 % возникают проблемы, связанные с небогатым лексическим запасом, у 38 % студентов не сформирована деятельностная составляющая коммуникации, а для 12 % будущих специалистов проблемой является собственно умение формулировать», что отрицательно сказывается как на профессиональном развитии студента, так и на уровне развития у него мотивации достижения успеха. Исходя из этого, можно сделать вывод, что работа в данном направлении в вузе ведется недостаточно эффективно.

Проблема развития мотивации рассматривалась в трудах В.М. Блейхера, В.К. Вилюнаса, Е.П. Ильина, И.В. Крука, А.Г. Лидерса, Х. Хекхаузена и др.

Возрастным особенностям развития мотивации достижения успеха посвящены исследования В.Г. Асеева, Л.И. Божович, Г.Ю. Зверевой, А.И. Кондратюка и др.

В нашей работе, опираясь на труды М.В. Гамезо, мы рассматриваем *мотивацию достижения успеха как «совокупность мотивов, побуждающих студента вуза к достижению поставленной цели через активизацию внешних и внутренних ресурсов»* [1, с. 112].

Исходя из анализа литературы [3, с. 215], мы определили особенности студенческого возраста, которые необходимо учитывать в процессе организации работы по развитию мотивации достижения успеха у студентов аграрного вуза:

- потребность в формировании собственного мировоззрения;
- самоутверждение, самосознание, самовоспитание;
- принятие себя.

Экспериментальная работа по исследованию уровня мотивации достижения успеха проводилась на базе ФГБОУ ВО «Южно-Уральский государственный аграрный университет» в 2022–2023 году. В эксперименте приняли участие 70 студентов младших курсов специальности «Ветеринария».

Для оценки уровня мотивации достижения успеха были сформированы две группы студентов: Гю – группа, в которую входило 30 юношей; Гд – группа, которую составили 40 девушек. Оценка уровня мотивации достижения успеха проводилась при помощи методики А.А. Мехрабиана «Мотивация достижения успеха у студентов вуза».

В результате проведения тестирования были получены следующие данные, представленные в таблице 1.

Таблица 1. — Средние значения результатов тестирования по показателю «мотивация достижения успеха» в группах студентов

Группа	Количество человек	Средний балл	Средний балл, %
Гд	40	20,06	66,86
Гю	30	17,59	58,63

Результаты тестирования по уровням представлены в таблице 2.

Таблица 2. – Уровень мотивации достижения успеха у студентов вуза

Группы	Количество человек	Уровень мотивации достижения успеха (количество человек, %)				
		высокий	выше среднего	средний	низкий	очень низкий
Гд	40	17,65	23,53	41,18	17,64	0,00
Гю	30	5,88	35,29	29,41	17,65	11,77

Графическое отображение полученных результатов представлено на рисунке 1.

В графике использованы следующие обозначения: Гю – группа юношей; Гд – группа девушек; В – высокий уровень; ВС – уровень выше среднего; С – средний уровень; Н – низкий уровень; ОН – очень низкий.

Проанализировав данные, представленные таблице 2. и на рисунке 1, мы пришли к выводу, что уровень мотивации достижения успеха в группе юношей ниже (средний балл – 58,63 %) по сравнению с группой девушек, в которой средний балл составил 66,86 %.

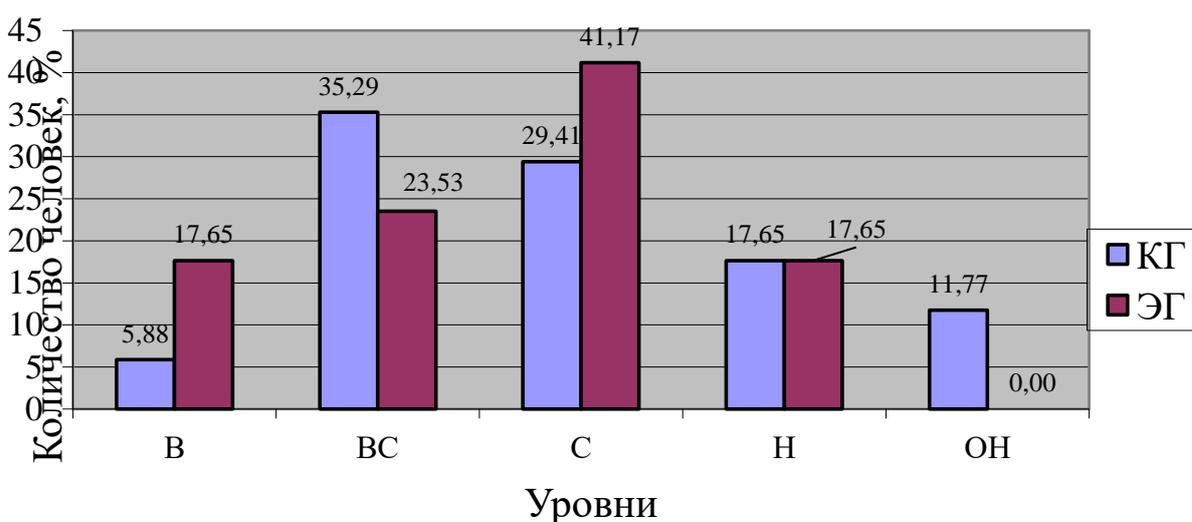


Рисунок 1. – Уровни мотивации достижения успеха в группах студентов

Для определения достоверности полученных результатов проверим, значимы ли отличия по исследуемому параметру в группах студентов вуза.

Достоверность данных оценивалась по t -критерию Стьюдента для уровня значимости 0,95. Степень свободы вычислялась по формуле $fd=n_1+n_2-2$ (n_1 и n_2 – количество человек в группах) [4, с. 100].

При сравнении результатов в Гд и Гю между собой степени свободы составляли 68, поэтому для всех случаев мы принимали значение $t_{0,05} = 1,99$.

При сравнении групп между собой по критерию Стьюдента полученное нами значение $t_{рас} = 6,17$ больше табличного ($t_{табл} = 1,99$) при вероятности допустимой ошибки 0,05. Следовательно, с вероятностью 95 % можно утверждать, что группы студентов по уровню мотивации достижения успеха существенно отличаются между собой.

Исходя из полученных данных, можно сделать вывод, что уровень мотивации достижения успеха в группе девушек выше, чем в группе юношей, обучающихся по специальности «Ветеринария».

Список использованной литературы:

1. Гамезо М. В. Возрастная и педагогическая психология. М.: Просвещение, 2009. 512 с.
2. Климова, О. В. К вопросу формирования профессиональной коммуникативной компетенции у студентов юридического факультета вуза / О. В. Климова // Актуальные вопросы юриспруденции и экономики: материалы научно-практической конференции, Троицк, 25 мая 2017 года / АНОО ВО «Уральский финансово-юридический институт». – Троицк: ЗАО «Цицеро», 2017. – С. 13-17. – EDN YUPZPR.
3. Климова, О. В. Некоторые аспекты формирования профессиональной коммуникативной компетенции у студентов юридического факультета вуза / О. В. Климова // Инновационные технологии в науке и образовании : сборник статей победителей III Международной научно-практической конференции, Пенза, 10 апреля 2017 года. – Пенза: "Наука и Просвещение" (ИП Гуляев Г.Ю.), 2017. – С. 214-216. – EDN VXWWVJ.
4. Титкова Л. С. Математические методы в психолого-педагогическом исследовании. М.: Речь, 2010. 176 с.

© М.А. Панова, 2024

УДК 159.9.072.433

Третьякова В.Е.,
ФГБОУ ВО «Южно-Уральский государственный аграрный университет»,
г. Троицк

ИССЛЕДОВАНИЕ УРОВНЯ РАЗВИТИЯ ТВОРЧЕСКОГО МЫШЛЕНИЯ У СТУДЕНТОВ АГРАРНОГО ВУЗА

Аннотация: В статье рассматривается проблема развития творческого мышления у студентов аграрного вуза; раскрывается сущность понятия «творческое мышление» применительно к теме исследования; выделяются возрастные особенности юношеского возраста; проведено экспериментальное исследование для выявления уровня творческого мышления у студентов аграрного вуза.

Ключевые слова: творческое мышление, студент, аграрный вуз, ФГОС, эксперимент.

Анализ Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по специальности 36.05.01 Ветеринария позволяет сделать вывод, что одним из значимых требований к освоению программы специалитета является «развитие у обучающихся способности нестандартно мыслить» [5, с. 4], что в свою очередь предполагает, прежде всего, развитие творческого мышления у студентов вуза.

К сожалению, проведенное нами анкетирование среди студентов показало, что 67 % обучающихся имеют низкий и средний уровень развития творческого мышления, что отрицательно сказывается как на «жизнеспособности специалиста», так и на уровне развития у него коммуникативных способностей. Как показывают результаты исследований О.В. Климовой,

«значительная часть выпускников вузов не умеет ясно и четко излагать свои мысли и объединять их в целостное высказывание, затрудняется управлять вниманием аудитории при публичном выступлении, не всегда может аргументировать свою позицию и правильно сформулировать свою точку зрения в спорных моментах» [2, с. 50].

Исходя из этого, можно сделать вывод, что работа в данном направлении в вузе ведется недостаточно эффективно. Тем не менее в истории педагогики и психологии накоплен определенный опыт, анализ и теоретическое осмысление которого поможет решить обозначенную нами проблему.

В зарубежной науке проблема развития творческого мышления рассматривалась в трудах Дж. Бруно, Я.А. Коменского, Ф. Платтера и др.

В отечественной науке проблемой развития творческого мышления занимались В.М. Бехтерев, А.Ф. Лазурский, А.Р. Лурия и др.

В нашей работе, опираясь на труды Л.С. Выготского, мы будем рассматривать *творческое мышление* как «...познавательный процесс, предполагающий выбор нестандартных форм принятия решений из всего имеющегося арсенала средств» [1, с. 106].

Исходя из анализа литературы [3, с. 67], мы выделили особенности юношеского возраста (повышение уровня самоконтроля и саморегуляции; осознание ценности внутреннего мира; развитие самосознания; формирование мировоззрения) и факторы, которые необходимо учитывать в процессе организации работы по развитию творческого мышления – интеллект ($p < 0,05$), тревожность ($p < 0,05$), рефлексия ($p < 0,05$).

Экспериментальная работа по исследованию творческого мышления проводилась на базе ФГБОУ ВО «Южно-Уральский государственный аграрный университет» в 2023–2024 году. В эксперименте приняли участие 18 студентов специальности «Ветеринария».

Для оценки уровня творческого мышления были сформированы две группы студентов: группа молодых людей (Гю), в которую входило 9 человек; группа девушек (Гд), которую составили 9 человек. Оценка уровня творческого мышления проводилась при помощи методики Е.П. Торренса «Диагностика творческого мышления».

В результате проведения тестирования были получены следующие данные, представленные в таблице 1.

Таблица 1. — Средние значения результатов тестирования по показателю «творческое мышление» в группах студентов

Группа	Количество человек	Средний балл
Гд	8	30,44
Гю	10	39,90

Результаты тестирования по уровням представлены в таблице 2.

Таблица 2. – Уровень творческого мышления у студентов вуза

Группы	Количество человек	Уровень развития творческого мышления (количество человек, %)		
		Низкий	Средний	Высокий
Гд	8	55,56	40,00	4,44
Гю	10	44,44	50,00	5,56

Графическое отображение полученных результатов представлено на рисунке 1.

Проанализировав данные, представленные таблице 2. и на рисунке 1, мы пришли к выводу, что уровень творческого мышления в группе юношей ниже (средний балл – 30,44 %) по сравнению с группой девушек, в которой средний балл составил 39,90 %.

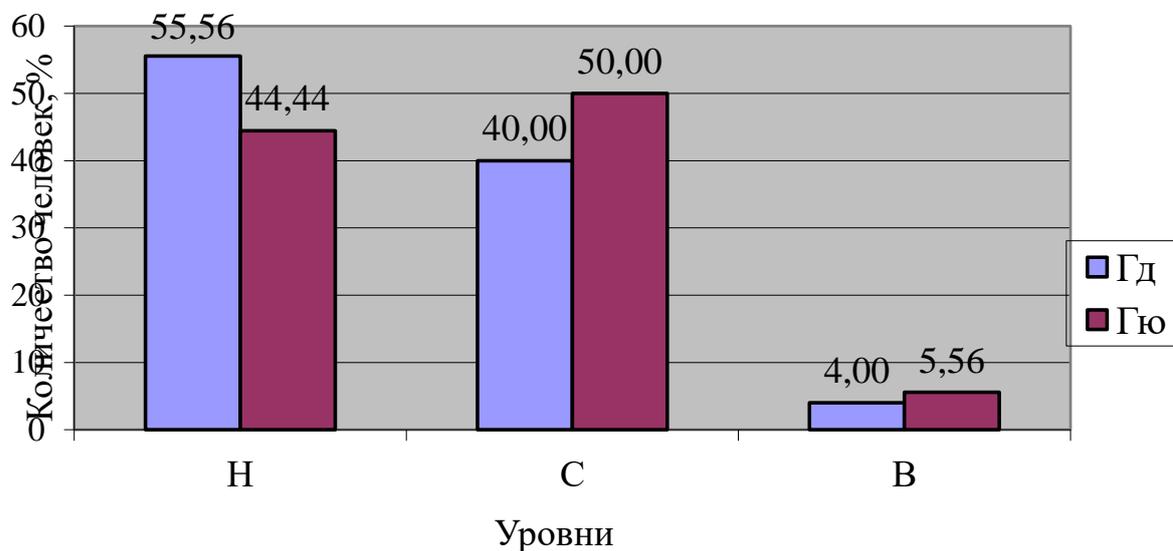


Рис. 1. Уровни творческого мышления в группах студентов

Статистическая обработка данных для подтверждения достоверности полученных результатов проводилась по t -критерию Стьюдента [4, с. 76].

При сравнении групп между собой полученное нами значение $t_{рас} = 2,30$ больше табличного ($t_{табл} = 2,12$) при вероятности допустимой ошибки 0,05.

Следовательно, с вероятностью 95 % можно утверждать, что группы студентов по уровню творческого мышления существенно отличаются между собой.

Список использованной литературы:

1. Выготский Л. С. История развития высших психических функций. М.: Юрайт, 2022. 336 с.
2. Климова, О. В. Развитие ораторских способностей у студентов юридического факультета вуза / О. В. Климова // *Фундаментальные и прикладные науки сегодня : Материалы XXI международной научно-практической конференции*, North Charleston, 21–22 января 2020 года. – North Charleston: LuluPress, Inc., 2020. – С. 50-52. – EDN BCLDRI..
3. Климова, О. В. Факторы, влияющие на развитие коммуникативных способностей у студентов аграрного вуза / О. В. Климова // *Мировая и российская наука: области развития и инноваций : Сборник научных статей / Научный редактор Р.Ю. Самхарадзе. Том Часть II.* – Москва : Издательство «Перо», 2020. – С. 65-69. – EDN PXYSMB..
4. Титкова Л. С. Математические методы в психолого-педагогическом исследовании. М.: Речь, 2010. 176 с.
5. Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по специальности 36.05.01 Ветеринария [Электронный ресурс] // URL: <https://fgos.ru/fgos/fgos-36-05-01-veterinariya-974> (дата обращения: 15.02.2023)

© В.Е. Третьякова, 2024

УДК 37.036

Эмирова М.,
Туркменский государственный университет имени Махтумкули,
г. Ашхабад

ПСИХОЛОГИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ СТУДЕНТОВ-БИЛЛИНГОВ В ОБРАЗОВАТЕЛЬНОМ ПРОЦЕССЕ

Аннотация: Статья посвящена исследованию психологических характеристик студентов-биллингов, обучающихся на факультетах, где основной акцент сделан на изучении финансовых и бухгалтерских дисциплин. Рассматриваются ключевые аспекты их психологии, такие как

стрессоустойчивость, мотивация, стиль обучения и управление временем, а также их влияние на образовательный процесс и академическую успеваемость. Используются данные опросов и психологических тестов, чтобы дать комплексную картину специфических психологических потребностей и проблем студентов-биллингов.

Ключевые слова: психологические характеристики, студенты-биллинги, образовательный процесс, финансовые исследования, студенты-бухгалтеры, стрессоустойчивость, мотивация, стили обучения, управление временем, стратегии преодоления стресса, академическая успеваемость, системы поддержки студентов.

Введение

Студенты, обучающиеся по программам, ориентированным на финансы и бухгалтерский учет, сталкиваются с особыми трудностями и требованиями, которые могут оказать значительное влияние на их психологическое благополучие и успеваемость в учебе. Крайне важно получить представление о психологических особенностях этой группы, чтобы оптимизировать образовательный процесс и обеспечить необходимую поддержку для их успешной академической деятельности.

Теоретические основы:

Чтобы получить представление о психологических особенностях студентов-биллингов, необходимо провести всестороннее изучение ряда теоретических моделей, которые дают представление об управлении стрессом, мотивации и стилях обучения. Каждая из этих моделей обеспечивает основу для анализа академического и психологического опыта студентов, обучающихся по программам в области финансов и бухгалтерского учета. В следующем разделе представлен всесторонний обзор теоретических основ, использованных в этом исследовании.

Модель стратегий преодоления стресса:

Обзор теории:

Модель стратегий преодоления стресса, разработанная Ричардом Лазарусом и Сьюзан Фолкман, делает акцент на динамической природе стресса как процесса, включающего когнитивную оценку и стратегии преодоления. В соответствии с этой моделью стресс возникает, когда люди воспринимают ситуацию как угрожающую или вызывающую вызов и считают, что у них нет необходимых ресурсов для эффективного преодоления. Стратегии преодоления - это методы, используемые людьми для преодоления стресса. К ним относятся проблемно-ориентированное совладание, которое предполагает непосредственное устранение источника стресса, и эмоционально-ориентированное совладание, которое предполагает управление эмоциональной реакцией на стресс.[1]

Это делается для того, чтобы проинформировать студентов о процессе подачи заявок на участие в программе выставления счетов. Для тех, кто занимается академическими исследованиями, давление, связанное со сложной курсовой работой, ответственными экзаменами и необходимостью соблюдать сжатые сроки, может стать причиной значительного стресса. Эта модель позволяет нам получить представление о том, как эти студенты оценивают свои академические трудности и какие стратегии преодоления они используют. Например, стратегии, ориентированные на решение проблем, могут повлечь за собой обращение за помощью к научным руководителям или преподавателям, в то время как стратегии, ориентированные на эмоции, могут включать в себя методы управления стрессом, такие как физические упражнения или осознанность.

Теория мотивации достижения утверждает, что людьми движут два фундаментальных мотива: потребность в достижении и необходимость избежать неудачи. Теория мотивации достижения, выдвинутая Джоном У. Аткинсон исследует основные факторы, которые побуждают людей стремиться к успеху и избегать неудач. Теория постулирует, что людьми движет сочетание двух фундаментальных мотиваций: потребность в достижении успеха (мотивация достижения) и страх неудачи (мотивация отказа). Эти мотивы оказывают влияние на поведение, усилия и настойчивость в выполнении задач. Равновесие между этими мотивационными силами влияет на то, как люди подходят к решению проблем и добиваются своих целей.

Теория может быть применена к студентам, обучающимся по специальности "Биллинг". Мотивация студентов, стремящихся к карьере в сфере биллинга, часто определяется их стремлением к профессиональному успеху и острым желанием преуспеть в конкурентной среде. Эта теория позволяет нам понять, каким образом мотивация этих студентов влияет на их академическое поведение и успеваемость. Например, учащиеся с высоким уровнем мотивации к достижениям могут демонстрировать большую настойчивость перед лицом академических трудностей, в то время как

учащиеся с выраженным страхом неудачи могут испытывать повышенный уровень стресса и тревожности.[2]

Из этой теории можно сделать следующие выводы: Выводы, полученные на основе этой теории, могут послужить основой для разработки мотивационных стратегий, которые согласуются с карьерными целями и личными устремлениями студентов. Предоставление прозрачных путей карьерного роста и признание академических достижений могут способствовать повышению мотивации и настойчивости студентов.

Когнитивно-поведенческая модель обучения - это теоретическая основа, которая объединяет когнитивные и поведенческие теории для объяснения того, как люди учатся и адаптируются. Когнитивно-поведенческая модель обучения объединяет когнитивные и поведенческие теории для объяснения процессов, посредством которых люди учатся и адаптируются. Теория делает акцент на роли когнитивных процессов (таких как восприятие, память и решение проблем) и поведенческих реакций (таких как действия и привычки) в процессе обучения. В соответствии с этой моделью эффективное обучение предполагает не только приобретение знаний, но и разработку стратегий применения и закрепления этих знаний.

Вышеупомянутая модель может быть применена в области выставления счетов студентам. Для тех, кто учится по специальности "Выставление счетов", применение когнитивно-поведенческих принципов может способствовать пониманию их стилей и стратегий обучения. Эта модель облегчает понимание процессов, с помощью которых учащиеся обрабатывают и применяют информацию, управляют своими учебными привычками и реагируют на вызовы. Например, учащиеся, которые используют эффективные когнитивные стратегии (такие как подведение итогов и самотестирование) и адаптивные модели поведения (такие как соблюдение регулярного учебного режима), с большей вероятностью продемонстрируют более высокую успеваемость.

Последствия: Образовательные мероприятия могут быть направлены на совершенствование когнитивных и поведенческих стратегий обучения учащихся. Такие методы, как когнитивная реструктуризация, обучение тайм-менеджменту и эффективные учебные практики, могут быть включены в учебную программу, чтобы обеспечить студентам поддержку, необходимую им для достижения успеха в учебе.[3]

Методология:

В этом исследовании используется комплексная методология для изучения психологических характеристик студентов, обучающихся по программам бухгалтерского учета. Используемые методы исследования носят как количественный, так и качественный характер. Этот многоступенчатый подход обеспечивает надежную основу для понимания сложного взаимодействия факторов, влияющих на студентов, обучающихся по программам финансового и бухгалтерского учета. Методология включает в себя разработку исследования, сбор данных, отбор участников и выбор аналитических методов.

Дизайн исследования объединяет количественные и качественные методы, тем самым обеспечивая детальное понимание психологических особенностей студентов, получающих счета. Этот подход позволяет всесторонне исследовать тенденции и закономерности (количественные), а также способствует получению подробного представления об индивидуальном опыте (качественные).

Количественные методы:

Целью количественных исследований является измерение переменных и выявление статистических взаимосвязей. В ходе исследования используются структурированные опросы и психологические тесты для сбора данных об уровнях стресса, мотивации, стиле обучения и навыках управления временем.

Качественные методы:

Цель качественного исследования - получить более глубокое представление о предмете исследования и связанных с ним контекстуальных факторах. Это предполагает использование полуструктурированных интервью и фокус-групп, которые способствуют выявлению всестороннего личного опыта и представлений, связанных с академическими проблемами и системами поддержки.

Данные были собраны с помощью опросов. Структурированный опрос был разработан с целью оценки ряда психологических характеристик студентов, участвовавших в изучении выставления счетов. Опрос включал в себя утвержденные шкалы и вопросы, предназначенные для измерения уровня стресса. Шкала воспринимаемого стресса использовалась в качестве стандартизированного инструмента для количественной оценки уровней стресса и выявления распространенных стрессовых факторов.

Мотивация:

Для оценки источников мотивации и их влияния на успеваемость был использован опросник мотивации достижений.[4]

Навыки управления временем необходимы для эффективной успеваемости. Оценка практики тайм-менеджмента проводится с помощью анкеты для самоотчета, которая оценивает эффективность и трудности, возникающие при выполнении академических и личных задач.

Психологические тесты:

Для оценки когнитивных функций была проведена серия стандартизированных психологических тестов:

Целью этих тестов является оценка когнитивных способностей, включая внимание, память и навыки решения проблем.

Оценка эмоционального благополучия также является ключевым компонентом процесса оценки. Такие инструменты, как опросник общего состояния здоровья, используются для оценки общего эмоционального состояния и потенциального психологического стресса.

Для получения более подробного представления о теме исследования были проведены интервью и фокус-группы. Качественное представление об опыте группы участников было получено с помощью полуструктурированных интервью и фокус-групп. Занятия проводились с целью:

Личный опыт: Было проведено исследование опыта отдельных лиц в отношении академического стресса, стратегий преодоления и мотивации.

Также была изучена роль систем поддержки в успехе в учебе. Цель состояла в том, чтобы определить эффективность академической поддержки и консультационных услуг, доступных в настоящее время.

Отбор участников проводился с помощью выборочного метода. Был использован метод стратифицированной случайной выборки, чтобы гарантировать, что выборка была репрезентативной для всего студенческого контингента. Участники были отобраны из числа студентов третьего и четвертого курсов, обучающихся по программам в области финансов и бухгалтерского учета, чтобы включить тех, кто в значительной степени сталкивался с проблемами, присущими этим дисциплинам.[5]

Были установлены следующие критерии: Обязательным условием для участников было:

Участники должны были быть зачислены на программу по финансам или бухгалтерскому учету в университете.

Они должны были отучиться как минимум два года по соответствующим программам.

Участники должны были предоставить информированное согласие на участие в исследовании.

Размер выборки был определен как достаточный для целей данного исследования. Целью исследования было получить выборку примерно из 200 студентов для проведения опроса, чтобы обеспечить необходимый уровень статистической значимости и надежности. Для проведения качественного анализа была отобрана выборка из 20-30 участников для проведения интервью и фокус-групп с целью получения подробных данных.

Данные были подвергнуты количественному анализу. Данные, полученные в результате опросов и психологических тестов, были подвергнуты статистическому анализу.

Для обобщения данных использовалась описательная статистика. Для обобщения данных об уровнях стресса, мотивации и стиле обучения были рассчитаны среднее значение, медиана и стандартное отклонение.

Статистические данные были использованы для: Корреляционного и регрессионного анализа, чтобы изучить взаимосвязи между стрессом, мотивацией, стилем обучения и успеваемостью.

Факторный анализ был использован для выявления основных факторов, способствующих стрессу и мотивации.[6]

Качественный анализ - это метод изучения и интерпретации данных с целью получения представления о базовых значениях и взаимосвязях в наборе данных. Данные, полученные в ходе интервью и фокус-групп, были подвергнуты тематическому анализу.

Кодирование: Данные интервью были расшифрованы и закодированы, чтобы выявить повторяющиеся темы и закономерности.

Разработка тем: Разработка тем, которые отражают общий опыт и идеи, касающиеся академического стресса, механизмов преодоления и систем поддержки.

Для обеспечения надежности и достоверности результатов была использована триангуляция. Для повышения достоверности и глубины анализа было проведено сравнение качественных результатов с количественными данными.

Этические соображения:

Был рассмотрен вопрос об информированном согласии. Всем участникам была предоставлена исчерпывающая информация о цели исследования, методологии и потенциальных опасностях. Перед началом участия было должным образом получено информированное согласие.

Конфиденциальность всех данных сохранялась на протяжении всего процесса исследования. Анонимность участников была обеспечена за счет обезличивания данных и безопасного хранения всех записей. Любая идентифицируемая информация оставалась конфиденциальной и использовалась исключительно в исследовательских целях.

Решение об участии в исследовании было полностью добровольным. Участие было полностью добровольным, и участники имели право отказаться от участия в исследовании в любое время без каких-либо последствий.[7]

Вывод

Психологические особенности студентов, занимающихся изучением биллинга, играют ключевую роль в их образовательном процессе и успеваемости. Понимание этих характеристик и их влияния на образовательную практику может привести к значительному улучшению качества предоставляемого образования и повышению удовлетворенности студентов и их успешности в учебе. Для будущих исследований было бы полезно сосредоточиться на разработке и оценке эффективных мер, направленных на оказание поддержки этой конкретной группе учащихся. Психологические особенности учащихся, занимающихся изучением биллинга, играют ключевую роль в их учебном процессе и успеваемости. Понимание этих характеристик и их влияния на образовательную практику может привести к значительному повышению качества предоставляемого образования и повышению удовлетворенности учащихся и их успешности в учебе. Для будущих исследований было бы полезно сосредоточиться на разработке и оценке эффективных мероприятий, направленных на оказание поддержки этой конкретной группе учащихся.

Список использованной литературы:

1. Lazarus R. S., Folkman S. *Stress, Appraisal, and Coping* // Springer Publishing Company. — 2022.
2. Schunk D. H., Greene J. A. *Handbook of Self-Regulation of Learning and Performance* // Routledge. — 2024.
3. Pintrich P. R., Schunk D. H. *Motivation in Education: Theory, Research, and Applications* // Pearson. — 2023.
4. Zimmerman B. J. *Self-Regulated Learning: Theories, Measures, and Outcomes* // Springer. — 2023.
5. Tinto V. *Completing College: Rethinking Institutional Action* // University of Chicago Press. — 2022.
6. Smith M. B., Wallace R. L. *Stress Management and Resilience in Higher Education: Strategies for Success* // Wiley. — 2024.
7. Rosenberg M., Bandura A. *Motivation and Academic Achievement: Bridging Theory and Practice* // Routledge. — 2023.

© Эмирова М., 2024

Гурьев О.А., Зарубин А.М., Жупанов А.И., Таскаева А.А.,
Студенты
ФГБОУ ВО «Волгоградский государственный технический университет»
Научный руководитель: Карапузова Н.Ю.,
к.т.н., доцент кафедры ЭТТГСИБ
ФГБОУ ВО «Волгоградский государственный технический университет»

ПРОБЛЕМАТИКА РЕНОВАЦИИ ПРОМЫШЛЕННОЙ ЗОНЫ НА ПРИМЕРЕ Г. ВОЛГОГРАДА

Аннотация: Изучение вопросов реконструкции недействующих промышленных предприятий, является важным для жизни обывателя. В статье рассматриваются методы, применяемые при реновации, существует ряд проблем при создании проекта реновации, данные проблемы были изучены и проанализированы.

Ключевые слова: строительство, промышленная зона, территория, реновация.

Guryev O.A., Alexander M.Z., Zhupanov A.I., Taskaeva A.A.,
Scientific adviser: Karapuzova N.Yu.,

Abstract: The study of the reconstruction of inactive industrial enterprises is important for the life of the layman. The article discusses the methods used in renovation and significant problems.

Keywords: construction, industrial zone, territory, renovation.

Реновация (лат. Renovatio - «обновление») процесс улучшения, реконструкции, реставрации без разрушения целостности структуры [1. с. 347].

Введение. Большинство российских городов, начали стремительно развиваться с 50х годов прошлого века. Крупные промышленные предприятия строили на окраинах, рядом с реками, озёрами и другими водными объектами, чтобы не мешать местным жителям. Вокруг данных предприятий обустроивалась инфраструктура и возводилась жилая застройка. Со временем города становились всё больше и больше, и предприятия начали занимать перспективные территории. Так продолжалось до конца 80-ых годов.

Следствием перехода к рыночной экономике является закрытие градообразующих заводов, упадок рынка занятости и многие другие причины [2. с. 112]. По этим причинам, на данный момент, абсолютно во всех регионах страны, есть огромное количество заброшенных территорий. Эти территории подходят, как для возведения новых жилых комплексов, так и для застройки, под общественную или торговую зоны.

Существенная часть предприятий, не выдержавших конкуренции, не функционировало, около 30 лет. Из-за этого, часть зданий пришла в негодность и стала являться аварийными, та часть, которую можно восстановить и наладить производство, не подойдёт под эти цели, из-за невозможности переориентировать производство на более современное и стать конкурентно способным.

Наиболее ярким примером являются два крупнейших города Российской Федерации – Москва и Санкт-Петербург, где уже достаточно давно применяются подобные реновационные мероприятия [3.С.82]. Проанализировав опыт полученный из реновации в Москве и Санкт-Петербурге, можно прийти к выводу, что реновация вещь сложная и многогранная.

Для лучшего понимания проблемы рассмотрим проблемы реновации на примере города Волгограда. Так, город развивался вдоль реки Волга, на окраине строились градообразующие предприятия, рядом с рекой, для быстрой и удобной транспортировки.

Общая площадь промышленных зон составляет 16% от всей площади города [1. с. 348]. Данные зоны расположились у Волги, что снижает количество мест с подходом к реке. Из 12 крупных предприятий, 4 больше не работают, 3 частично снизили производство и только 5 действуют.

Самыми большими недействующими предприятиями, являются Тракторный завод имени Ф.Э. Дзержинского и Волгоградский завод тракторных деталей и нормалей. Общая площадь застройки составляет 116 гектар, 16 гектар занимает перспективное место в самом центре города-героя и 100 гектар на прибрежной территории.

Представленные предприятия на момент написания работы, не работают более 10 лет, Тракторный завод был закрыт в 2007 году, а Волгоградский завод тракторных деталей и нормалей, остановил работу в 2014 году.

За время простоя, только в 2023 году, разработали план по реновации данной территории. Часть завода тракторных деталей и нормалей, была выкуплена и началось стремительное строительство жилого комплекса, дела с территорией тракторного завода, обстоят сложнее. Часть территорий отдана под строительство объектов общественно-деловой застройки, другая под строительство жилого массива и малая часть отведена под производственно-деловую зону. На данный момент, строительство происходит медленно, по ряду причин: бюрократия, не сильная заинтересованность инвесторов, сложность очистки территории от остатков завода.

Мероприятия по реновации:

1. Большое количество провинциальных городов, имеет малую площадь зелёных насаждений. В зависимости от площади занимаемой промышленной зоны, можно рассмотреть преобразование территории в зону парка.

2. Некоторые предприятия расположены, рядом с многоквартирными домами, в данном случае территорию можно переделать под парковку.

3. Создание зоны для отдыха и активного образа жизни. В частности, на заброшенной промышленной территории тракторного завода можно сформировать несколько отдельных зон, включающих спортивную составляющую, зоны отдыха, прогулок и выделение площадки для проведения мероприятий [4].

4. Заброшенные территории, можно отдать под строительство современных рабочих или торговых зон, или современного жилищного фонда с последующим созданием развитой инфраструктуры.

Проблематика реновации.

Реновация промышленных зон в обозримом будущем, станет острой проблемой современного общества. Поэтому начинать думать о решении проблем связанных с реновацией нужно, сейчас.

1. Процесс может затянуться, из-за бюрократии, так план развития территории принимается думой и может быть принят не с первого раза.

2. Не заинтересованность собственника территории (завода) в продаже. Любой владелец земель и строений на ней, желает продать своё имущество дороже. Данная проблема может затянуться из-за нежелания владельца продавать недвижимость, либо из-за судебных разбирательств, связанных с изменением в генеральном плане города и последующем выкупе земли. Администрация, будет желать выкупить землю по кадастровой стоимости, а собственник хочет продать по рыночной цене.

3. Сложность согласования всех участников в решении проблемы.

Заключение

К сожалению, не возможность подобрать определенную формулу по реконструкции промышленных зон. Данный факт, можно обосновать тем, что во время создания плана реновации будет задействовано слишком много служб, различное местоположение предприятия, даже в пределах одного района, подход может существенно измениться.

Список использованной литературы:

1. Реновация промышленных зон на примере Г. Волгограда / А. М. Зарубин, Я. А. Субботин, И. А. Обиднов [и др.] // Актуальные проблемы строительства, ЖКХ и техноферной безопасности : Материалы X Всероссийской (с международным участием) научно-технической конференции молодых исследователей, Волгоград, 24–29 апреля 2023 года / Под общей редакцией Н.Ю. Ермиловой, И.Е. Степановой. – Волгоград: Волгоградский государственный технический университет, 2023. – С. 346-349. – EDN КАПВН.

2. Дубровина, М.В. Основные методы реновации производственных территорий. Обоснование направления градостроительного использования территорий бывших производственных зон / М.В. Дубровина // Научный журнал. – 2017. – № 5 (18). – С. 112-113.

3. Гришечкина, И.Е. Проблемы преобразования промышленных территории, находящихся в зонах с особыми условиями использования / И.Е. Гришечкина, Е.В. Исакова // Новые идеи нового века: материалы международной научной конференции ФАД ТОГУ. – 2019. – № 2. – С. 79-85.

4. Сдобнова, Л.Д. Проблема реорганизации промышленных зон в современном градостроительстве на примере г. Волгограда / Л.Д. Сдобнова // European research. – 2016. – № 8 (19). – С. 107-108.

© О.А. Гурьев, А.М. Зарубин, А.И. Жупанов, А.А. Таскаева, Н.Ю. Карапузова, 2024

УДК 711.4.025

Мягкова Е.А., Зарубин А.М.,

Студенты

ФГБОУ ВО «Волгоградский государственный технический университет»

Мягкова У.А.,

Студент, ВТЖТ филиал РГУПС

Научный руководитель: Карапузова Н.Ю.,

к.т.н., доцент кафедры ЭТТГСив

ПРОБЛЕМАТИКА РЕНОВАЦИИ МНОГОКВАРТИННЫХ ДОМОВ

Аннотация: В Советском Союзе массовое возведение многоквартирных домов началось в период между 50-ми и 60-ми годами прошлого столетия. Первоначально планировалось возвести кирпичные дома, однако темпы их возведения были недостаточными. Тогда было принято решение возводить панельные дома. Такие дома не украшали декоративными элементами и строились с точки зрения экономической целесообразности. Строительство продолжалось до конца 80-х годов. В настоящее время, типовым домам от 68 до 35 лет. Многие из них находятся в удовлетворительном состоянии. В этой статье мы рассмотрим различные аспекты для оценки возможности реконструкции в России, включая технические аспекты.

Ключевые слова: строительство, проблематика старого жилого фонда, многоэтажка, улучшение качества жизни.

Myagkova E.A., Zarubin A.M., Myagkova U.A.,

Scientific adviser: Karapuzova N.Yu.,

THE PROBLEMS OF THE OLD HOUSING STOCK

Abstract: In the Soviet Union, the massive construction of apartment buildings began between the 50s and 60s of the last century. Initially, it was planned to build brick houses, but the pace of their construction was insufficient. Then it was decided to build panel houses. Such houses were not decorated with decorative elements and were built from the point of view of economic expediency. Construction continued until the end of the 80s. Currently, typical houses are between 68 and 35 years old. Many of them are in satisfactory condition. In this article, we will look at various aspects to assess the possibility of reconstruction in Russia, including technical aspects.

Keywords: construction, problems of the old housing stock, high-rise building, improvement of the quality of life.

Введение. Многие российские и европейские жилые дома были построены в начале 50-ых. Отсутствие необходимого обслуживания и современных требований по энергосбережению, значительно снизило качество построенного сооружения, сегодня эти дома, требуют значительной реконструкции. Для определения возможности проведения ремонта здания, необходимо тщательно изучить каждый конкретный случай, чтобы решить вопрос о возможности ремонта. При реконструкции нескольких домов, сложность работ возрастает, так как в процесс вовлечено больше людей. В будущих исследованиях по реконструкции важное значение имеет понимание того факта,

что застройщики, владельцы недвижимости и окружение района сталкиваются с серьезными проблемами, связанными с реновацией.

Опыт реновации за рубежом.

Из-за плохого состояния строительных материалов и систем, а также неудовлетворительного технического обслуживания возникает необходимость в реконструкции значительной части существующего жилищного фонда многих европейских стран. Комплекс мер, способствующих значительному продлению срока службы многоквартирного дома и его технических систем, рассматривается в данной статье, как реновация. Согласно данным Европейской статистической службы от 2023 года, приблизительно 25% общего потребления электроэнергии в Евросоюзе приходится на жилую сферу. [1, с. 34]

Реконструкция значительной части существующего жилищного фонда многих европейских стран, требуется из-за плохого состояния строительных материалов и инженерных систем, а также неудовлетворительным техническим обслуживанием. Благодаря тому, что многие существующие дома имеют низкий энергетический уровень, можно провести их ремонт, который сделает их более эффективными и экономичными. ЕС инициировал создание законодательной базы, состоящей из Директивы об энергетическом благосостоянии зданий. Она включает в себя документ под названием "Директива об энергосбережении 2010/31/ЕС" и директивы об энергоэффективности 2012/27/ЕС [2, с. 250]. Документация о энергоэффективности находится у государства или частных организациях, данный факт затрудняет разработку проекта реновации. Жилые дома обычно имеют некоторую юридическую форму, которая устанавливает правила и процесс принятия решений всеми жильцами, проживающими в здании. Все это требует создания модели "единого окна" [3, с. 154]. Европейские страны, имеют схожую проблематику.

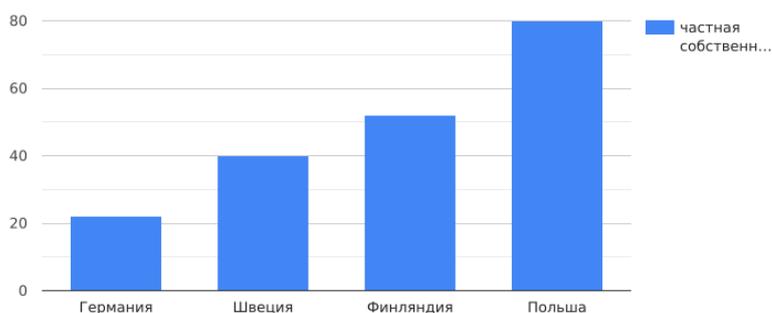


Рис. 1. Страны Европы с низким процентом частной собственности.

Из рис.1. видно, что в некоторых европейских странах, доля частной собственности незначительна. Некоторые из них принадлежат одному лицу, большинство принадлежит частным компаниям, таким как общества с ограниченной ответственностью или акционерные общества, 75 % [4]. При этом квартиры находящиеся, в собственности государства, сдаются в аренду.

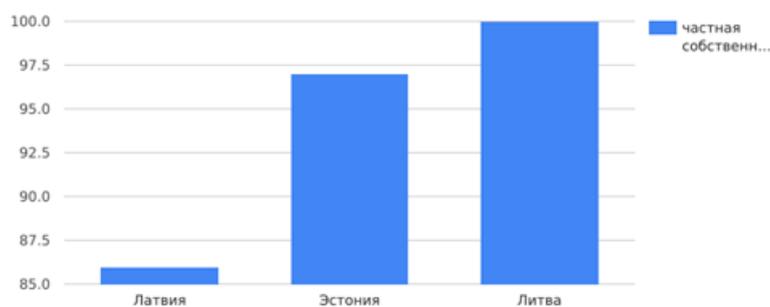


Рис. 2. Страны Европы с высоким процентом частной собственности.

Вторая группа, включающая: Эстонию, Латвию и Литву, имеет гораздо большую долю многоквартирных домов, находящихся в частной собственности [4, с. 7]. Сравнивая два графика, можно прийти к выводу, что даже в странах-партнёрах невозможно создать, единую методику реновации, так как процент частной собственности, существенно отличается.

Реновация в России

Процесс реновации и расселение граждан из аварийного жилья в Российской Федерации, регулирует Федеральный закон № 185-ФЗ и национальный проект "Жильё и городская среда". Самой крупной программой реновации, является: программа реновации в г. Москва, которая начала свою работу с 2017 года и будет завершена к 2032 году. За это время, ветхое и аварийное жильё, обновят.

На сегодняшний день большое количество квартир проходит процедуру реновации.

С января по октябрь 2023 года более 30 тысяч горожан оформили документы на квартиры по программе реновации. Всего за этот период было расселено 179 домов. Так в России стремительно сносят старую застройку и переселяют людей, в более новое, качественное жильё, с новой полноценной инфраструктурой. В новых ЖК, происходит комплексная застройка с созданием новых школ, детских садов, больниц и культурных зон.

Проблематика

Очевидно, что проблема реновации многоквартирных домов представляет собой сложную задачу, которая кажется нерешаемой, если рассматривать её с позиций критических методов управления. В процессе ремонта многоквартирных домов необходимо учитывать различные факторы, такие как технические возможности, финансы, экология, городские условия, а также текущую политику.

Техническая необходимость. Из-за изменений в физических условиях и свойствах, вызванных смешиванием новых и старых дизайнерских материалов, одна из наиболее часто встречающихся проблем заключается в том, что ремонт является технически сложным мероприятием. Влажность является одной из проблем, с которой может столкнуться один из самых экономичных способов ремонта фасада - нанесение штукатурки на утеплитель. Во время реализации проектов реконструкции и их реализации необходимо учитывать факторы, влияющие на влажность.

Экологические аспекты. Чаще всего, реконструкция, существенно снижает потребление энергии и уменьшает негативное воздействие на окружающую среду. Но, в некоторых случаях экологические показатели, могут ухудшиться. Так при использовании системы теплоснабжения, на газе или нефти, выбросы парниковых газов, стремительно возрастают. Поэтому важно понимать значимость перехода с одного источника энергии, на другой.

Развитая инфраструктура. Чаще всего при реновации или переселении граждан, жилищные условия, улучшаются в лучшую сторону. Бывают случаи, когда качество жизни, может ухудшиться. Не правильное планирование новых ЖК или экономия на качестве строительных материалов, создадут большое количество проблем.

В реальной жизни, совершенно нереально подобрать оптимальную систему реконструкции, связано это с невозможностью изобрести единую формулу, для всех зданий и сооружений. Климат, этажность, рельеф будут меняться не только от области к области, но и от дома в одном и том же дворе.

Заключение

Реконструкция старого жилого фонда не терпит промедлений. Поэтому лучшим решением является, совместная работа всех участников в начале проекта реновации. Все участники, должны осознавать всю серьезность проблемы, и взвешенно думать о её решении. Потребуется рассмотреть различные аспекты и обсудить все возможные подходы к решению взаимосвязанных проблем.

Дальнейшее изучение реновации, требует изучение междисциплинарных наук с целью расширения восприятия.

Список используемой литературы:

1. Granath, K., & Femenias, P. Relocation rationale – why people move in connection with renovation projects. 2022, 34 p.
2. Gremmelspacher, J. M., Pizarro, R. C., van Jaarsveld, M., Davidsson, H., & Johansson, D. Historical building renovation and PV optimisation towards NetZEB in Sweden. Solar Energy, 2021, 248–260 p.
3. Реновация типовых многоквартирных домов / А. М. Зарубин, Н. Ю. Невзоров, А. В. Суходоля, Н. С. Дьяконов // Актуальные проблемы и перспективы развития строительного комплекса

: Сборник трудов Международной научно-практической конференции, Волгоград, 13–14 декабря 2023 года. – Волгоград: Волгоградский государственный технический университет, 2023. – С. 353–358. – EDN VLLTUO.

4. Youcef Boussaa, Ambrose Dodoo, Truong Nguyen & Katarina Rupar-Gadd. Comprehensive renovation of a multi-apartment building in Sweden: techno-economic analysis with respect to different economic scenarios, Building Research & Information, 2023

© Е.А. Мягкова, А.М. Зарубин, У.А. Мягкова, Н.Ю. Карапузова, 2024

МЕЖДУНАРОДНОЕ ПРАВО

УДК 341

Назимкина А.В.,
Казанский федеральный университет,
г. Казань

ИНСТИТУТЫ МЕЖДУНАРОДНОГО ПРАВОВОГО РЕГУЛИРОВАНИЯ ТРУДОВОЙ МИГРАЦИИ

Аннотация: В данной статье рассматриваются основные институты международного правового регулирования трудовой миграции с описанием их деятельности и значимости на международной арене.

Ключевые слова: Международное регулирование, трудящиеся мигранты, международная декларация, конвенция, международные организация.

Институты международного правового регулирования трудовой миграции — это комплекс международных организаций, многосторонних договоров и соглашений, устанавливающие определенные правила и нормы в целях регулирования потоков и процессов трудовой миграции между странами. Они направлены на обеспечение прав и защиту интересов трудящихся мигрантов, а также на совместное содействие и сотрудничество между государствами в области трудовой миграции. [1].

Понятие международной трудовой миграции впервые было упомянуто в 1919 году в преамбуле к Уставу Международной организации труда, которая рассматривает эксплуататорские условия труда как угрозу миру во всем мире и призывает к улучшению этих условий, включая «защиту интересов трудящихся, когда они работают за пределами своей собственной страны». [2].

Также, уже в дальнейшем появляются не менее важные Декларация о целях и задачах Международной организации труда 1944 года. Данная Филадельфийская декларация, приложение, подтверждает основополагающий принцип, что «труд не является товаром». [3].

Основополагающим институтом для регулирования миграция является Международная организация труда (МОТ) в 1919г., которая стала особым учреждением ООН в 1945 году. Именно МОТ, созданная Версальским договором, внесла вклад для окончания Первой мировой войны, ссылаясь на то, что социальная справедливость является условием всеобщего и прочного мира. [4].

МОТ уделяет первостепенное внимание признанию и соблюдению прав всех трудящихся. Она работает над тем, чтобы международная нормативно-правовая база в области трудовых отношений соответствовала изменяющемуся миру труда. Так, например, ввиду необходимости повышения значимости женщин в обществе, а также уважения труда женщин в 1979 г. была создана Конвенция ООН о ликвидации всех форм дискриминации в отношении женщин. [5].

Ежегодно на базе МОТ проводятся международные конференции, где принимают участие и рассматривают обширный круг вопросов, включая защиту работников от биологических опасностей в рабочей среде, экономику ухода и основополагающие принципы, и права в сфере труда порядка 180 стран-членов организации. В своих докладах комитету страны представляют отчет о проделанной работе.

Стоит отметить и Международную конвенцию ООН о защите прав всех трудящихся-мигрантов и членов их семей 1990 года. Она состоит из преамбулы и 9 частей.

В преамбуле государства-участники договариваются о соблюдении ряда принципов ранее закрепленных во всеобщей декларации прав человека и международных конвенциях, а также о принятии и учетывании всех обстоятельств и положений в котором оказывается трудящийся мигрант. В статье 1 части 1 данной конвенции говорится о сфере применения и статусе лиц, к которым может быть применен данный документ, вне зависимости от национальности и расы, а также подтверждает необходимость применения конвенции на протяжении всех этапов выезда с момента подготовки до возвращения на родину («государство происхождения»). В статье 2 части 1 рассматривается термин «трудящийся мигрант» и к каким лицам оно применимо, в то время как в ст.3 части 1 упоминаются лица, к которым данное понятие не приемлемо. В статье 4 и 5 части 1, рассматривается понятие «члены семьи» а также понятие цели для членов семьи трудящегося мигранта. В заключительной статье 6 части 1 рассматриваются термины и понятия страны происхождения, работы по найму и государства транзита. Далее в статье 7 говорится об взаимном уважении и недискриминации. В части 3 и 4 описываются права трудящихся мигрантов и членов их семей. В части 5 данной конвенции упоминаются положения применимые к определенным категориям трудящимся мигрантам. В части 6 говорится о содействии по созданию комфортных условий. В части 7,8 и 9 описываются применение, общие положение и заключение конвенции. [6].

Исходя из вышеупомянутого можно сказать, что базисными правовыми институтами регулирования миграции на международном уровне являлись и являются на данный момент Международная организация труда и ООН. Данные организации вносят существенный вклад в урегулировании передвижения трудящихся мигрантов, защиту прав и свобод трудящихся и членов их семей.

Список использованной литературы:

1. Прудникова Т. А. Административно-правовое регулирование миграционных процессов (современность и перспективы): монография / Т. А. Прудникова. М.: ЮНИТИ-ДАНА: Закон и право, 2015.
2. Устав Международной организации труда (принят в 1919 г.)
3. Декларация МОТ от 10.05.1944 № б/н, статья I.
4. МОТ/ Знакомство с МОТ — агентством ООН по вопросам труда: Электронный ресурс: <https://www.ilo.org/about-ilo> (дата обращения: 22.09.2024)
5. Международная конвенция ООН о ликвидации всех форм дискриминации в отношении женщин (Заключена 18.12.1979 г).
6. ООН. Международная конвенция о защите прав всех трудящихся-мигрантов и членов их семей. (Заключена 19.12.1990 г.)

© А.В. Назимкина, 2024

«Наука и образование 2024»

Том 2

*Сборник материалов
X международной очно-заочной научно-практической конференции
г. Москва, 25 сентября 2024г.*

Материалы публикуются в авторской редакции

Издательство: НИЦ «Империя»
143432, Московская обл., Красногорский р-н, пгт. Нахабино, ул.Панфилова, д.5
Подписано к использованию 01.10.2024.
Объем 2,97 Мбайт. Электрон.текстовые