



# **ТЕНДЕНЦИИ, ФАКТОРЫ И МЕХАНИЗМЫ ПОВЫШЕНИЯ РЕЗУЛЬТАТИВНОСТИ ОТЕЧЕСТВЕННОЙ НАУКИ**

**Сборник статей  
по итогам  
Всероссийской научно-практической конференции  
с международным участием**

**06 февраля 2024 г.**

Стерлитамак, Российская Федерация  
Агентство международных исследований  
Agency of international research  
2024

УДК 00(082) + 001.18 + 001.89  
ББК 94.3 + 72.4: 72.5  
Т 33

**Т 33 ТЕНДЕНЦИИ, ФАКТОРЫ И МЕХАНИЗМЫ ПОВЫШЕНИЯ РЕЗУЛЬТАТИВНОСТИ ОТЕЧЕСТВЕННОЙ НАУКИ: Сборник статей по итогам Всероссийской научно-практической конференции с международным участием (Тюмень, 06 февраля 2024 г.). - Стерлитамак: АМИ, 2024. - 146 с.**

ISBN 978-5-907808-31-7

**Сборник статей подготовлен на основе докладов Всероссийской научно-практической конференции с международным участием «ТЕНДЕНЦИИ, ФАКТОРЫ И МЕХАНИЗМЫ ПОВЫШЕНИЯ РЕЗУЛЬТАТИВНОСТИ ОТЕЧЕСТВЕННОЙ НАУКИ», состоявшейся 06 февраля 2024 г. в г. Тюмень.**

Научное издание предназначено для докторов и кандидатов наук, преподавателей вузов, докторантов, аспирантов, магистрантов, практикующих специалистов, студентов учебных заведений, а также всех, проявляющих интерес к рассматриваемой проблематике с целью использования в научной работе, педагогической и учебной деятельности.

Авторы статей несут полную ответственность за содержание статей, за соблюдение законов об интеллектуальной собственности и за сам факт их публикации. Редакция и издательство не несут ответственности перед авторами и / или третьими лицами и / или организациями за возможный ущерб, вызванный публикацией статьи.

Мнение редакции может не совпадать с мнением авторов статей. При использовании и заимствовании материалов ссылка на издание обязательна.

Полнотекстовая электронная версия сборника размещена в свободном доступе на сайте <https://ami.im>

Издание постатейно размещено в научной электронной библиотеке eLibrary.ru по договору № 1152 - 04 / 2015К от 2 апреля 2015 г.

ISBN 978-5-907808-31-7  
УДК 00(082) + 001.18 + 001.89  
ББК 94.3 + 72.4: 72.5

*Ответственный редактор:*

**Сукиасян Асатур Альбертович, к.э.н.**

*В состав редакционной коллегии и организационного комитета входят:*

Абидова Гулмира Шухратовна, д.т.н.  
Авазов Сардоржон Эркин угли, д.с. - х.н.  
Агафонов Юрий Алексеевич, д.м.н.  
Алейникова Елена Владимировна, д.гос.упр.  
Алиев Закир Гусейн оглы, д.фил.агр.н.  
Бабаян Анжела Владиславовна, д.пед.н.  
Баишева Зиля Вагизовна, д.фил.н.  
Байгузина Люза Закиевна, к.э.н.  
Булатова Айсылу Ильдаровна, к.соц.н.  
Бурак Леонид Чеславович, к.т.н.  
Ванесян Ашот Саркисович, д.м.н.  
Васильев Федор Петрович, д.ю.н.  
Вельчинская Елена Васильевна, д.фарм.н.  
Виневская Анна Вячеславовна, к.пед.н.  
Габрус Андрей Александрович, к.э.н.  
Галимова Гузалия Абкадировна, к.э.н.  
Гетманская Елена Валентиновна, д.пед.н.  
Гимранова Гузель Хамидуллоевна, к.э.н.  
Григорьев Михаил Федосеевич, к.с. - х.н.  
Грузинская Екатерина Игоревна, к.ю.н.  
Гулиев Игбал Адилевич, к.э.н.  
Датий Алексей Васильевич, д.м.н.  
Долгов Дмитрий Иванович, к.э.н.  
Дусматов Абдурахим Дусматович, к. т. н.  
Ежкова Нина Сергеевна, д.пед.н.  
Епхиева Марина Константиновна, к.пед.н.  
Ефременко Евгений Сергеевич, к.м.н.  
Закиров Мунавир Закиевич, к.т.н.  
Зарипов Хусан Баходирович, PhD.  
Иванова Нионила Ивановна, д.с. - х.н.  
Калужина Светлана Анатольевна, д.х.н.  
Канарейкин Александр Иванович, к.т.н.  
Касимова Дилара Фаритовна, к.э.н.  
Киракосян Сусана Арсеновна, к.ю.н.  
Киркимбаева Жумагуль Слямбековна, д.вет.н.  
Кленина Елена Анатольевна, к.филос.н.  
Клещина Марина Геннадьевна, к.э.н.  
Козлов Юрий Павлович, д.б.н.  
Кондрашихин Андрей Борисович, д.э.н.  
Конопацкова Ольга Михайловна, д.м.н.  
Куликова Татьяна Ивановна, к.псих.н.  
Курбанаева Лилия Хамматовна, к.э.н.  
Курманова Лилия Рашидовна, д.э.н.  
Ларионов Максим Викторович, д.б.н.  
Мальшкіна Елена Владимировна, к.и. н.  
Маркова Надежда Григорьевна, д.пед.н.  
Мещерякова Алла Брониславовна, к.э.н.  
Мухамедеева Зинфира Фанисовна, к.соц.н.  
Мухамедова Гулчехра Рихсибаевна, к.пед.н.  
Набиев Тухтамурод Сахобович, д.т.н.  
Нурдавлятова Эльвира Фанизовна, к.э.н.  
Песков Аркадий Евгеньевич, к.полит.н.  
Половения Сергей Иванович, к.т.н.  
Пономарева Лариса Николаевна, к.э.н.  
Почивалов Александр Владимирович, д.м.н.  
Прошин Иван Александрович, д.т.н.  
Саттарова Рано Кадыровна, к.биол.н.  
Сафина Зиля Закировна, к.э.н.  
Симонович Надежда Николаевна, к.псих. н.  
Симонович Николай Евгеньевич, д.псих. н.  
Сирик Марина Сергеевна, к.ю.н.  
Смирнов Павел Геннадьевич, к.пед.н.  
Старцев Андрей Васильевич, д.т.н.  
Танаева Замфира Рафисовна, д.пед.н.  
Терзиев Венелин Кръстев, д.э.н., член РАЕ  
Умаров Бехзод Тургунпулатович, д.т.н.  
Хайров Расим Золимхон углы, к.пед.н.  
Хамзаев Иномжон Хамзаевич, к. т. н.  
Хасанов Сайдинаби Сайдивалиевич, д.с. - х.н.  
Чернышев Андрей Валентинович, д.э.н.  
Чиладзе Георгий Бидзиневич, д.э.н., д.ю.н.  
Шилкина Елена Леонидовна, д.соц.н.  
Шкирмонтов Александр Прокопьевич, д.т.н.  
Шляхов Станислав Михайлович, д.физ. - мат.н.  
Шошин Сергей Владимирович, к.ю.н.  
Юсупов Рахимьян Галимьянович, д.и.н.  
Яковишина Татьяна Федоровна, д.т.н.  
Янгиров Азат Вазирович, д.э.н.  
Яруллин Рауль Рафаэллович, д.э.н., член РАЕ

# БИОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ



# BIOLOGICAL SCIENCES

**Зданович В.В.**

К.б.н., доцент, Московский государственный университет, РФ, г. Москва

**Келехсаев М.З.**

М.н.с., Юго - Осетинский государственный университет, РЮО, г. Цхинвал

## **ВЛИЯНИЕ ЭЛЕКТРОЛОВА РЫБЫ НА БИОЦЕНОЗ ФОРЕЛЕВОЙ РЕКИ**

**Аннотация.** У лососевых рыб, подверженных электрошоку при их отлове с применением электроудочек, отмечается высокая частота травматизма позвоночника, повреждение внутренних органов, нарушение функционирования дыхательной, кровеносной и других систем органов. Темп роста и упитанность рыб после перенесенного электрошока значительно ниже, чем у особей, которые не были подвержены влиянию электрического тока. Негативное воздействие электролова на выживаемость, рост, поведение, физиологическое состояние отмечены для симпатрично обитающих других видов рыб, а также бентосных организмов, являющихся основными кормовыми организмами лососевых рыб.

**Ключевые слова.** Электролов рыбы, браконьерство, травматизм, ручьевая форель, *Salmo trutta morpha fario*, Южная Осетия.

На территории Республики Южная Осетия имеется густая и разветвленная сеть горных рек и их притоков, среди которых река Большая Лиахва крупнейшая (длина 98 км, площадь водосборного бассейна 2320 км<sup>2</sup>). В середине 70 - х годов прошлого века в бассейне реки Б. Лиахва обитали 14 видов рыб [3], тогда как контрольные обловы проведенные в 2022 - 2023 гг. выявили 9 видов рыб. Из всех видов рыб, обитающих в реке и ее притоках, самой ценной и наиболее уязвимой является ручьевая форель *Salmo trutta morpha fario*, численность которой ранее была высокой [1]. В настоящее время ее численность значительно сократилась, а в некоторых бывших форелевых реках и ручьях она практически исчезла. Конкретных исследований численности популяций ручьевой форели в Южной Осетии не проводилось, однако в 80 - х годах прошлого века рыбаки за 3 - 4 ч отлавливали до 20 и более экз. форели, тогда как в настоящее время за целый день улов может составлять всего несколько рыб.

Снижение видового разнообразия рыб, численности ручьевой форели связывают с значительным изменением экологических условий в бассейне реки Б. Лиахва. В реке и ее притоках наблюдается целый ряд негативных антропогенных воздействий, влияющих прямо или косвенно на популяции ручьевой форели - загрязнение вод за счет сброса бытовых и промышленных стоков, свалок мусора в прибрежной зоне, нарушение морфологии и целостности водных биотопов при заборе грунта из русла реки, возведение плотин и строительство дорог, изменение гидрологического режима реки и, конечно, браконьерство.

На реках и нерестовых ручьях Южной Осетии с конца 80 - х годов начался всеобщий браконьерский лов ручьевой форели с применением электроловильных устройств (электроудочек), который продолжается и в настоящее время

практически на всех реках республики. Электролов – незаконный метод охоты во многих странах, в том числе и в РЮО. Использование электролова рыбы в естественных водоемах разрешено только специалистам - биологам при проведении научных работ по оценке численности и структуры популяций, исследования миграций и других сторон биологии рыб [13, 16].

В форелевых реках электролов является наиболее эффективным нелегальным орудием лова, позволяющим выловить максимальное количество рыб за короткий период времени. Воздействие браконьерского электролова на популяции лососевых рыб имеет крайне негативные последствия из-за массового изъятия рыб и высокого уровня травматизма выживших особей. Сильное электрическое поле, создаваемое устройством для электролова оказывает отрицательное воздействие на выживаемость, физиологическое состояние и поведение других видов организмов, входящих в состав биоценоза реки, что особенно наглядно показано при изучении побочных эффектов электролова [6, 7].

Сильное электрическое поле, создаваемое устройством для электролова, приводит к высокому уровню травматизма выживших рыб, оказывающего в дальнейшем отрицательное влияние на выживаемость, рост и упитанность особей. При электролове радужной форели *Onchorhynchus mykiss* с использованием импульсного постоянного тока повреждения позвоночника отмечены у 40 - 54 % особей, тогда как применение постоянного тока вызвало травмы позвоночника у 12 % рыб. Частота и тяжесть травм положительно коррелировали с длиной тела рыб ( $r = 0,79 - 0,83$ ). Рыбы с умеренными и тяжелыми травмами позвоночника (переломы, смещение позвонков) составляли 28 % от общего числа рыб пораженных электрошоком. Выжившая травмированная форель через год после электролова имела заметно более низкий темп роста и упитанность, чем рыбы без травмы позвоночника [5].

При однократном или трехкратном экспериментальном электролове молоди *O. mykiss* уровень травматизма рыб варьировал от 15 до 39 %, при этом импульсный постоянный ток вызывал большее количество травм у подопытных рыб. При 3 - х кратном электрошоке у рыб отмечалась повышенная частота травм позвоночника, особенно у форели с большей длиной тела. Отмечалось также снижение темпа роста травмированных рыб. Экстраполяция полученных экспериментальных данных на естественную популяцию радужной форели, в которой было отловлено 20 % особей с помощью электролова, показало 3 % снижение ее прироста [4]. В другом исследовании радужная форель *O. mykiss* подвергалась воздействию разных величин напряжения и частоты импульсов постоянного тока от ранцевого электролова с питанием от аккумулятора. Показано, что травматизм среди рыб, подвергшихся воздействию электрического тока, варьировал от 4 до 53 %, при этом высокочастотные импульсы приводили к большей частоте появления травм у рыб [11].

В трех ручьях оценивали частоту встречаемости внешне различного травматизма (искривление позвоночника) у живущих в них рыб после 6 - 8 лет

ежегодного их электролова. В двух ручьях, в которых обитала только американская паляя *Salvelinus fontinalis*, число травмированных рыб составляло в среднем 10,4 % и 12,3 %, тогда как в контрольном ручье 0 %. В третьем ручье симпатрично обитали несколько видов рыб, среди которых наибольший уровень травматизма отмечен у *Catostomus catostomus* (9,6 %), далее следует *Salmo trutta* (6,9 %), *O. mykiss* (4,0 %) и *S. fontinalis* (3,5 %). Эти показатели травматизма были основаны на внешней оценке и, как оказалось, сильно занижали частоту травматизма рыб. На рентгеновских снимках рыб без внешне видимых повреждений позвоночника у 44 % особей они были отмечены [8].

Применение электроудочек при отлове лососевых рыб приводит к долговременному снижению темпа роста и упитанности у выживших рыб. Ручьевую *S. trutta* и радужную *O. mykiss* форель отлавливали в ручьях, метили и выпускали обратно. Через год меченные рыбы были пойманы, проведена оценка темпа их роста и упитанности по сравнению с рыбами, не подверженными электрошоку. Показано, что упитанность форелей была достоверно ниже, по сравнению с не травмированными рыбами. Средняя масса тела у ручьевой и радужной форелей не подверженных электрошоку была соответственно в среднем на 10,5 % и 9,0 % тяжелее по сравнению с рыбами испытывшими при отлове воздействие электрического тока [19].

Воздействие электрического тока при электролове вызывает у рыб и множественные поражения внутренних органов, тканей, изменение физиологического состояния. У радужной форели *O. mykiss* при электролове работа сердца становилась неустойчивой и, как правило, отмечалась остановка сердца. После электрошока сердечный выброс возрастал за счет увеличения частоты сердечных сокращений. Работа сердца, как правило, возвращалась к уровню покоя в течение 2 - 3 ч. Внутренние травмы у рыб подверженных электрошоку проявлялись в форме кровоизлияний вдоль позвоночника и окружающей мускулатуры. Отмечаются значительные дегенеративные и некротические поражения мышц и почек, а также нарушения в системе кровообращения (полиорганная геперемия, застойные явления, гемоперикард) [10,17].

В лососевых реках, наряду с вожденной для браконьеров форелью, обитают и другие виды рыб, которые мельче форели и которые в большей степени могут подвергаться угрозе гибели и травматизма в результате воздействия электрических полей при электролове. При воздействии на мелких представителей карповых, окуневых рыб и икталурид пороговых значений напряжений, необходимых для обездвиживания крупных рыб, кровоизлияния в различных органах в среднем отмечено у 2 % особей (0 - 20 %), травмы позвоночника у 6 % (0 - 30 %), а смертность составляла 16 % (0 - 90 %). Таким образом, электролов форели потенциально может нанести вред малочисленным популяциям, популяциям уязвимых видов и находящихся под угрозой исчезновения [14].

---

При исследовании поведенческих и физиологических реакций красногорлой форели *Oncorhynchus clarki*, подвергшейся электрошоку при отлове показано, что выпущенные в ручей рыбы демонстрировали отчетливые изменения в поведении: сразу искали укрытия, оставались относительно неактивными, не питались. В среднем потребовалось 3 - 4 ч для того, чтобы 50 % особей вернулись к нормальной форме поведения. Среди рыб социально доминирующие особи восстанавливались быстрее, чем субдоминантные. Уровни содержания кортизола и молочной кислоты в крови значительно повышались у форели, подвергшейся электрошоку. Множественный электрошок вызывал наибольшие изменения содержания в крови кортизола и лактата, что указывает на наиболее тяжелую реакцию на стресс. Концентрация обоих веществ в плазме крови рыб вернулась к нормальному уровню через 6 ч после электрошока. Таким образом, электролов рыбы вызывает общую стрессовую реакцию у форели, которая проявляется не только физиологически, но и поведенчески [12]. Применение электролова приводит к увеличению эмиграции лососевых рыб из мест обитания в течение суток. Большинство рыб при миграции перемещается вниз по течению [15, 20].

Электролов рыбы оказывает влияние и на беспозвоночных животных. При воздействии электрического поля наблюдается заметное увеличение числа бентосных беспозвоночных животных, дрейфующих из района лова рыбы. Почти все таксоны беспозвоночных, отмеченные в донных пробах, были обнаружены в пробах дрейфующих животных. Дрейф беспозвоночных из района электролова оказался эквивалентным потере 5 % от общего количества бентоса (потери варьировали от 1 до 13 % для отдельных таксонов) [7].

В конечном итоге браконьерский электролов в реках и нерестовых ручьях может привести к полному уничтожению локальных популяций форели. В небольшом ручье в течение года с помощью электролова предприняли попытку тотально выловить обитающую в нем радужную форель *O. mykiss*. Всего было проведено шесть обловов, выловлено 428 экз. форели. Размножение радужной форели в ручье было остановлено после четырех обловов, полное ее уничтожение в ручье отмечено после пяти электроловов. После первого облова поймано 70 % от общего числа обитающей в ручье форели, при этом в улове преобладали взрослые особи. В последующих уловах преобладали рыбы в возрасте 0+ (57 - 83 %). В первые два облова из ручья изъяти 96 % репродуктивно зрелых взрослых особей, а также 86 % рыб в возрасте 0+ [9]. Основываясь на результатах данного исследования можно видеть, что всего три браконьерских электролова, проведенные в течение года, могут полностью устранить размножение рыб в ручье и практически уничтожить местную популяцию форели.

Браконьерство является большой проблемой на водоемах многих стран [2, 6, 10, 13]. Применение электроудочек при добыче рыбы – особо опасный браконьерский способ лова, который наносит непоправимый ущерб популяциям рыб и биоценозу водоема в целом. Исследователи особенно обеспокоены вредным воздействием электролова на популяции уязвимых, малочисленных и исчезающих видов рыб,



потеря которых приводит к снижению видового разнообразия в водных экосистемах [18]. Ручьевая форель *S. trutta morpha fario* в настоящее время относится к уязвимым видам в водоемах Южной Осетии. В ее отношении браконьерский электролов является серьезной угрозой естественному воспроизводству вида, вызывая сокращение численности нерестящихся рыб, что в конечном итоге может привести к полному нарушению структуры ее популяций. Для сохранения вида в составе биоценозов рек, восстановления подорванной численности популяций ручьевой форели в реках Южной Осетии наряду с улучшением экологических условий необходимо предпринять самые решительные меры по искоренению браконьерского электролова как незаконного, варварского способа добычи рыбы.

### Список литературы

1. Красная книга Республики Южная Осетия. - Нальчик: Издательство М. и В. Котляровых (ООО «Полиграфсервис и Т»), 2017. - 304 с.
  2. Леман В. Н., Михайлова Т. Р., Кириченко В. Е. Оценка браконьерства на малых лососевых реках (Камчатка) // Вопросы рыболовства. 2015. Т. 16. №. 1. С. 40 - 48.
  3. Эланидзе Р.Ф. Ихтиофауна рек и озер Грузии. - Тбилиси: Изд - во «Мецниереба», 1983. - 320 с.
  4. Ainsie B. J., Post J. R., Paul A. J. Effects of pulsed and continuous DC electrofishing on juvenile rainbow trout // North American Journal of Fisheries Management. 1998. V. 18. №. 4. P. 905 - 918.
  5. Dalbey S. R., McMahon T. E., Fredenberg W. Effect of electrofishing pulse shape and electrofishing - induced spinal injury on long - term growth and survival of wild rainbow trout // North American Journal of Fisheries Management. 1996. V. 16. №. 3. P. 560 - 569.
  6. Didenko A., Velykopsky I., Buzevich I. Illegal fishing in the Tisza River drainage within Ukraine: a threat for local fish stocks? // Fisheries & Aquatic Life. 2011. V. 19. №. 4. P. 249 - 257.
  7. Elliott J. M., Bagenal T. B. The effects of electrofishing on the invertebrates of a Lake District stream // Oecologia. 1972. V. 9. P. 1 - 11.
  8. Kocovsky P. M. et al. Spinal injury rates in three wild trout populations in Colorado after eight years of backpack electrofishing // North American Journal of Fisheries Management. 1997. V. 17. №. 2. P. 308 - 313.
  9. Kulp M. A., Moore S. E. Multiple electrofishing removals for eliminating rainbow trout in a small southern Appalachian stream // North American Journal of Fisheries Management. 2000. V. 20. №. 1. P. 259 - 266.
  10. Mazzariol, S., Corazzola, G., Rubini, S. et al. Illegal fishing with electrofishing devices in the Po river basin, Emilia Romagna, Italy // Sci. Rep. 2021. V. 11: 15270.
  11. McMichael G. A. Examination of electrofishing injury and short - term mortality in hatchery rainbow trout // North American Journal of Fisheries Management. 1993. V. 13. - №. 2. - P. 229 - 233.
-

12. Mesa M. G., Schreck C. B. Electrofishing mark-recapture and depletion methodologies evoke behavioral and physiological changes in cutthroat trout // Transactions of the American Fisheries Society. 1989. V. 118. №. 6. P. 644 - 658.
13. Mickiewicz M., Wołos A., Trella M. Characteristics of illegal inland fishing according to the opinions of Polish fisheries guards // Fisheries & Aquatic Life. 2020. V. 28. №. 2. P. 125 - 132.
14. Miranda L. E., Kidwell R. H. Unintended effects of electrofishing on nongame fishes // Transactions of the American Fisheries Society. 2010. V. 139. №. 5. P. 1315 - 1321.
15. Nordwall F. Movements of brown trout in a small stream: effects of electrofishing and consequences for population estimates // North American journal of fisheries Management. 1999. V. 19. №. 2. P. 462 - 469.
16. Reynolds J. B., Dean J. C. Development of electrofishing for fisheries management // Fisheries. 2020. V. 45. №. 5. 229 - 237.
17. Schreer J. F., Cooke S. J., Connors K. B. Electrofishing-induced cardiac disturbance and injury in rainbow trout // Journal of Fish Biology. 2004. V. 64. №. 4. P. 996 - 1014.
18. Snyder D. E. Electrofishing and its harmful effects on fish. US Department of the Interior, US Geological Survey, 2003. P. 149.
19. Thompson K. G. et al. Long - term effects of electrofishing on growth and body condition of brown trout and rainbow trout // North American Journal of Fisheries Management. 1997. V. 17. №. 1. P. 154 - 159.
20. Young M. K., Schmetterling D. A. Electrofishing and salmonid movement: reciprocal effects in two small montane streams // Journal of Fish Biology. 004. V. 64. №. 3. P. 750 - 761.

© Зданович В.В., Келехсаев М.З., 2024

## **МЕДИЦИНСКИЕ НАУКИ**



## **MEDICAL SCIENCES**

**Брежнева А. А.,  
Сиваченко Е. В.,  
Здор Е. А.,  
Дорожкин Р. И.**

Магистранты  
ФГБОУ ВО «Тульский государственный  
педагогический университет им. Л.Н. Толстого»  
Тула, Россия

**Научный руководитель: Воронцова Н. В.**  
к.т.н., доцент, преподаватель  
ФГБОУ ВО «Тульский государственный  
педагогический университет им. Л.Н. Толстого»  
Тула, Россия

## **ЗНАЧЕНИЕ МОНИТОРИНГА ДОСТУПНОСТИ ОКАЗАНИЯ ПЕРВИЧНОЙ МЕДИКО - САНИТАРНОЙ ПОМОЩИ**

### **Аннотация**

В статье подчеркивается важность мониторинга в обеспечении доступности первичной медико - санитарной помощи. Представлены основные составляющие мониторинга, и обозначена необходимость систематического проведения в целях выявления проблемных областей с последующим принятием управленческих решений.

### **Ключевые слова**

Мониторинг, доступность, первичная медико - санитарная помощь, значение

**Brezhneva A. A.,  
Sivachenko E. V.,  
Zdor E. A.,  
Dorozhkin R. I.**

Master students  
Tula State Pedagogical University named after L.N. Tolstoy  
Tula, Russia

**Scientific adviser: Vorontsova Natalya Vadimovna**  
candidate of technical sciences, associate professor, lecturer  
Tula State Pedagogical University named after L.N. Tolstoy  
Tula, Russia

## **THE IMPORTANCE OF MONITORING THE AVAILABILITY OF PRIMARY HEALTH CARE**

### **Annotation**

The article highlights the importance of monitoring in ensuring access to primary health care. The main components of monitoring are presented, and the need for

systematic implementation is outlined in order to identify problem areas with subsequent adoption of management decisions.

**Keywords**

Monitoring, accessibility, primary health care, importance

Доступность оказания ПМСП (далее - ПСМП) - право на получение качественной и своевременной медицинской помощи, невзирая на экономические, культурные, географические, социальные, организационные или языковые барьеры.

Доступность ПМСП служит важным аспектом в системе здравоохранения по причине влияния на уровень удовлетворенности и благополучия населения и на эффективность предоставления медицинских услуг.

Задача по обеспечению доступности ПМСП является краеугольной в Указе Президента Российской Федерации от 21.07.2020 № 474 «О национальных целях развития Российской Федерации на период до 2030 года».

Значимость доступности предоставления ПМСП для общества сводится к следующему:

1. Улучшение здоровья населения: доступность медицинской помощи создаёт условия для получения своевременной диагностики и лечения заболеваний, предотвращения их прогрессирования и снижения смертности. Благодаря этому повышается общий уровень здоровья населения, и увеличивается продолжительность жизни.

2. Развитие экономики: предоставление своевременной и качественной медицинской помощи способствует сохранению трудоспособности населения. Здоровые люди могут работать эффективно и результативно, что способствует экономическому росту общества.

3. Социальная справедливость: доступность медицинской помощи служит фундаментальным принципом социальной справедливости. Она гарантирует равные возможности для всех людей получить необходимое лечение, независимо от их дохода, образования или социального статуса. В результате такого подхода происходит сокращение глубины неравенства в здравоохранении и улучшение качества жизни населения.

4. Предотвращение эпидемий и пандемий: доступность медицинской помощи имеет ключевое значение в предотвращении и контроле эпидемий и пандемий. Беспрепятственный доступ ко всем видам медицинских услуг, включая профилактику, своевременную диагностику и лечение инфекционных заболеваний, помогает защитить общественное здоровье и предотвратить распространение опасных инфекций.

5. Укрепление доверия в обществе: доступность медицинской помощи входит в число важных факторов, влияющих на доверие населения к здравоохранению. Когда пациенты знают, что им доступны высококвалифицированные врачи и необходимые медицинские услуги, повышается их уверенность в системе здравоохранения и улучшается общесоциальная атмосфера. Общественное

---

доверие к системе здравоохранения способствует решению важных социальных и экономических вопросов.

Поэтому мониторинг доступности оказания ПМСП выступает в качестве важного инструмента для оценки эффективности системы здравоохранения и выявления проблем в доступности медицинских услуг для населения.

Мониторинг доступности оказания ПМСП - процесс сбора информации и анализа данных о доступности.

Основные функции мониторинга доступности оказания ПМСП:

1. Определение доступности услуги: мониторинг помогает проанализировать возможность получения доступа к медицинским услугам первичной помощи жителей определенной территории с помощью оценки удаленности медицинских учреждений, их численности, количества врачей на пациента, наличия необходимого оборудования и препаратов.

2. Определение качества услуги: мониторинг способствует выявлению проблем с качеством оказываемых медицинских услуг, таких как длительность ожидания, отсутствие необходимого медицинского оборудования, недостаточная подготовка медицинского персонала и другие факторы, которые могут негативно влиять на результаты лечения пациента.

3. Оценка эффективности системы здравоохранения: мониторинг позволяет оценить эффективность системы здравоохранения вследствие анализа затрат на медицинские услуги первичной помощи, оценки результатов лечения, уровня удовлетворенности пациентов и дополнительные показатели.

4. Улучшение планирования и принятие решений: мониторинг предоставляет данные и факты для принятия управленческих решений и разработки стратегий дальнейшего развития системы ПМСП, включающие решения о распределении ресурсов, организации работы медицинских учреждений и повышении квалификации медицинского персонала.

Существуют следующие варианты показателей для осуществления мониторинга доступности оказания ПМСП:

1. Население, охваченное ПМСП: параметр способствует нахождению доли населения, которое имеет доступ к ПМСП. Он рассчитывается как отношение числа пациентов, зарегистрированных в медицинских организациях, к общей численности населения.

2. Расстояние до ближайшего медицинского учреждения первичной медицинской помощи: определяет доступность ПМСП в плане географической удаленности.

3. Квалификация и численность медицинского персонала: оценивает качество оказываемых услуг первичной медицинской помощи и количество медицинского персонала для обеспечения потребностей населения.

4. Наличие необходимых лекарственных препаратов и медицинского оборудования: анализирует обеспеченность медицинских учреждений ресурсами для оказания качественных услуг.

В процессе проведения мониторинга доступности ПМСП используются различные методы и инструменты, включающие:

1. Статистический анализ - сбор, анализ и интерпретация данных о количестве и распределении медицинских учреждений и персонала, объеме и качестве предоставляемых услуг.

2. Географическое информационное моделирование - используется для пространственного анализа доступности услуг и визуализации данных.

3. Анкетирование и опросы населения - выявляют потребности и удовлетворенность пациентов доступностью медицинской помощи.

4. Анкетирование и опросы медицинского персонала – демонстрируют проблемы, с которыми сотрудники медицинских учреждений сталкиваются при оказании медицинской помощи.

5. Мониторинг времени ожидания - позволяет измерить время, потраченное пациентами на ожидание приема медицинского работника или получение услуги.

6. Мобильные приложения и онлайн - платформы - сервисы предоставляют возможность пациентам найти ближайшее доступное медицинское учреждение, записаться на прием дистанционно и оценить качество обслуживания.

В целом, мониторинг доступности оказания ПМСП оказывает существенное влияние на развитие здравоохранения, позволяя идентифицировать проблемы и разрабатывать эффективные стратегии и решения для устранения неравенства в доступе к медицинской помощи.

Систематическое проведение указанного выше мониторинга является неотъемлемой частью управления системой здравоохранения.

### **Список использованной литературы:**

1. Восколович Н.А. Доступность услуг здравоохранения как основа социальной защищенности населения [Электронный ресурс] // Народонаселение. — 2021. — № 2. — С. 87 - 96. – Режим доступа: URL: <https://www.jour.fnisc.ru/index.php/population/article/view/8141> (дата обращения: 06.02.2024).

2. Прохоренко Н.Ф., Гапонова Е.А., Петрачков И.В., Улумбекова Г.Э. Обеспечение доступности и качества первичной медико - санитарной помощи [Электронный ресурс] // ОРГЗДРАВ: новости, мнения, обучение. Вестник ВШОУЗ. – 2019. – № 4. С. 20–42. – Режим доступа: URL: [https://orgzdrav.vshouz.ru/ru/jarticles\\_orgzdrav/155.html?SSr=070134d74e16ffffff27c\\_\\_07e8020610071d-2e2f](https://orgzdrav.vshouz.ru/ru/jarticles_orgzdrav/155.html?SSr=070134d74e16ffffff27c__07e8020610071d-2e2f) (дата обращения: 07.02.2024).

3. Страдымов Ф.И., Чукавина А.В., Тюфилин Д.С., Деев И.А., Ходакова О.В., Шибалков И.П., Шахова Т.Г., Руголь Л.В., Шепель Р.Н., Вошев Д.В., Дроздова Л.Ю., Калашникова М.А., Орлов С.А., Ялымова В.В., Каракулина Е.В., Драпкина О.М., Кобякова О.С. Организационные решения по повышению доступности первичной медико - санитарной помощи взрослому населению / под редакцией Стародубова В.И. – М.: ФГБУ «ЦНИИОИЗ» Минздрава России, 2023. [Электронный ресурс]. –

Режим доступа: URL: [https://mednet.ru/images/documents/o\\_r\\_p\\_p\\_d\\_m\\_s\\_p\\_v\\_n.pdf?ysclid=lsaeshfys519781964](https://mednet.ru/images/documents/o_r_p_p_d_m_s_p_v_n.pdf?ysclid=lsaeshfys519781964) (дата обращения: 07.02.2024).

4. Михайлова Ю.В., Сон И.М., Поликарпов А.В., Шикина И.Б., Вечорко В.И., Иванов И.В., Голубев Н.А. Оценка качества оказания и доступности медицинской помощи с использованием индексов благополучия медицинских организаций, оказывающих первичную медико - санитарную помощь и имеющих прикрепленное население [Электронный ресурс] // Социальные аспекты здоровья населения. – 2016. – № 5 (51). – Режим доступа: URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/otsenka-kachestva-okazaniya-i-dostupnosti-meditsinskoj-pomoschi-s-ispolzovaniem-indeksov-blagopoluchiya-meditsinskih-organizatsiy> (дата обращения: 07.02.2024).

5. Аксенова Е.И., Бессчетнова О. В. Показатели доступности и качества медицинской помощи, обеспечивающие удовлетворенность населения медицинской помощью в различных странах мира. Экспертный обзор. – М.: ГБУ «НИИОЗММ ДЗМ», 2021. – С. 4 - 8.

6. Указ Президента Российской Федерации от 21.07.2020 № 474 "О национальных целях развития Российской Федерации на период до 2030 года" [Электронный ресурс]. – Режим доступа: URL: <http://publication.pravo.gov.ru/Document/View/0001202007210012?ysclid=lsafovbn82529333047> (дата обращения: 28.01.2024).

7. Федеральный закон от 21 ноября 2011 г. № 323 - ФЗ "Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации" [Электронный ресурс] – Режим доступа: URL: <https://minzdrav.gov.ru/documents/7025> (дата обращения: 16.01.2024).

8. Бударин С.С., Старшинин А.В., Тяжелников А.А., Костенко Е.В., Эльбек Ю.В. Ценность комплексного подхода к оценке доступности первичной медико - санитарной помощи с учётом общественного мнения и данных ЕМИАС [Электронный ресурс] // Здравоохранение Российской Федерации. – 2021 –№ 65(5): 411–417. – Режим доступа: URL: <https://doi.org/10.47470/0044-197X-2021-65-5-411-417> (дата обращения: 06.02.2024).

© Брежнева А. А., Сиваченко Е. В., Здор Е.А., Дорожкин Р.И., 2024

**Угурчиева Х.М.**

студентка 6 курса медицинского факультета  
ФГБОУ ВО «Ингушский государственный университет»

**Научный руководитель: Гатагажева М.М.**

к.м.н., доцент кафедры «Акушерства и гинекологии»  
ФГБОУ ВО «Ингушский государственный университет»

## **КЛИНИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ ПЕРИФЕРИЧЕСКОЙ КРОВИ ЛЕГКОАТЛЕТОВ**

**Аннотация:** в ходе проведения научных исследований было установлено, что систематические физические нагрузки, характерные для спортивной деятельности атлетов, инициируют ряд гематологических адаптаций. Эти адаптации являются



механизмами ответа организма на повышенные требования к транспорту кислорода и эффективности кровообращения в условиях интенсивных тренировок. Изменения в составе крови, такие как увеличение концентрации эритроцитов и гемоглобина, а также модификации в лейкоцитарной формуле, обеспечивают повышение функциональных возможностей организма и его адаптационный потенциал к физическим нагрузкам. Эти процессы могут варьироваться в зависимости от индивидуальных характеристик организма, таких как возраст, пол и психофизиологический статус спортсмена. В частности, исследования показывают, что в период интенсификации тренировочного процесса у спортсменов, занимающихся легкой атлетикой, наблюдается повышение уровня эритроцитов и лейкоцитов в крови, что может свидетельствовать о повышении кислородной емкости крови и усилении защитных функций организма соответственно.

**Ключевые слова:** легкая атлетика, периферическая кровь, показатели, спортсмены.

**Ugurchieva Khava Musaevna**

Scientific supervisor: Gatagazheva Malika Magomedovna

## **CLINICAL ANALYSIS OF PERIPHERAL BLOOD OF ATHLETES**

**Abstract:** in the course of scientific research, it was found that systematic physical exertion, characteristic of athletic activity of athletes, initiates a number of hematological adaptations. These adaptations are mechanisms of the body's response to increased demands on oxygen transport and circulatory efficiency in conditions of intensive training. Changes in blood composition, such as an increase in the concentration of erythrocytes and hemoglobin, as well as modifications in the leukocyte formula, provide an increase in the functional capabilities of the body and its adaptive potential to physical exertion. These processes can vary depending on the individual characteristics of the body, such as age, gender and the psychophysiological status of the athlete. In particular, studies show that during the intensification of the training process, athletes involved in athletics have an increase in the level of red blood cells and white blood cells in the blood, which may indicate an increase in blood oxygen capacity and an increase in the protective functions of the body, respectively.

**Keywords:** athletics, peripheral blood, indicators, athletes.

**Цель исследования:** оценка гематологических показателей клинического анализа крови, характеризующих функциональное состояние организма легкоатлетов.

**Материалы и методы исследования:** в рамках проведенного исследования было отобрано 12 испытуемых мужского пола, из которых 8 мужчин – легкоатлеты, тренирующиеся на базе центрального стадиона им. Рашида Аюшева в г. Назрань. Участники были распределены по трем группам: первая группа включала 4

спринтера, специализирующихся на дистанциях 100 и 200 метров; вторая группа состояла из 4 стайеров, фокусирующихся на дистанции в 5000 метров; третья группа выступала в качестве контрольной и состояла из 4 человек. Процедура забора крови осуществлялась утром на голодный желудок, без предшествующей физической активности. В ходе анализа крови были измерены и проанализированы следующие параметры: уровень гемоглобина (HGB), количество эритроцитов (RBC), количество лейкоцитов (WBC), количество тромбоцитов (PLT), процент эозинофилов (EO), моноцитов (MO), лимфоцитов (LY), гематокрит (HTC), а также средняя скорость оседания эритроцитов (СОЭ).

**Результаты исследования:** в ходе научного анализа были получены следующие данные: уровень гемоглобина (HGB) у спринтеров был зафиксирован на уровне на  $31,3 \pm 1,2$  г / л ниже по сравнению с показателями стайеров. Количество эритроцитов (RBC) у стайеров превосходило аналогичный показатель у спринтеров на  $0,89 \pm 0,2 \times 10^{12}$  / л. Гематокрит (HTC) и уровень лейкоцитов (WBC) у стайеров также превышали значения спринтеров на  $12,9 \pm 0,12$  % и  $3,32 \pm 0,12$  % соответственно. Отмечено, что количество лимфоцитов (LY) у спринтеров превышало показатель у стайеров на  $22,8 \pm 0,18$  %. Концентрация моноцитов (MO) у стайеров была ниже на  $3,98 \pm 0,11$  %, в то время как уровень эозинофилов (EO) оказался выше у спринтеров на  $2,18 \pm 0,24$  %. Скорость оседания эритроцитов (СОЭ) у исследуемых спортсменов составила  $4,5 \pm 0,1$  мм / ч, что существенно ниже по сравнению с контрольной группой. Увеличение количества RBC приводит к значительному возрастанию вязкости крови. Показатель тромбоцитов (PLT) у спринтеров достиг  $425 \pm 0,12 \times 10^9$  / л, что может негативно сказываться на транспортной функции крови. У стайеров данный показатель составил  $298 \pm 0,1 \times 10^9$  / л, в то время как в контрольной группе он равнялся  $262,8 \pm 0,07 \times 10^9$  / л.

**Вывод:** в ходе научного исследования, направленного на анализ состава периферической крови у мужчин, занимающихся легкой атлетикой и специализирующихся, как на длинных, так и на коротких дистанциях, было установлено, что лабораторные показатели периферической крови могут служить индикаторами определённых физиологических адаптаций организма, связанных с регулярными тренировками. Эти данные имеют значимость для прогнозирования функционального состояния спортсменов и оценки их тренировочного процесса. Кроме того, мониторинг лабораторных показателей может стать не только инструментом для оценки текущего состояния спортсмена, но и основой для корректировки тренировочного плана, направленного на оптимизацию спортивных результатов и профилактики перетренированности.

### **Список использованной литературы:**

1. Антипов И. В. Влияние гипоксических и гипоксически - гиперкапнических смесей на функциональные резервы организма человека: автореф. дис.... канд. биол. наук. Ульяновск, 2006. 22 с

---

2. Бреслав И. С., Волков Н. И., Тамбовцева Р. В. Дыхание и мышечная активность человека в спорте // Советский спорт. 2013. 337 с.

3. Бочаров М. И. Реакция гемодинамики человека на разные по величине гипоксические воздействия // Ульяновский медико - биологический журн. 2012. No 3. С. 138–145.

4. Быковская Т. Ю., Шатов Д. В., Иванов А. О., Беляев В. Ф., Мазур М. В. Влияние искусственной адаптации человека к условиям периодической нормоба - рической гипоксии на показатели эритроцитарного звена циркулирующей крови // Медицинский вестник Юга России. No 4. 2014. С. 31–34.

© Угурчиева Х.М., 2024

**Угурчиева Х.М.**

студентка 6 курса медицинского факультета  
ФГБОУ ВО «Ингушский государственный университет»

**Научный руководитель: Гатагажева М.М.**

к.м.н., доцент кафедры «Акушерства и гинекологии»  
ФГБОУ ВО «Ингушский государственный университет»

## **ОСТРОЕ И ХРОНИЧЕСКОЕ ФИЗИЧЕСКОЕ ПЕРЕНАПРЯЖЕНИЕ И ВНЕЗАПНАЯ КАРДИАЛЬНАЯ СМЕРТЬ СПОРТСМЕНОВ**

**Аннотация:** в рамках медицинского и спортивного сообществ, эксперты различных стран ведут исследования, направленные на выявление этиологических факторов, приводящих к внезапной кардиальной смерти у атлетов. Существует предположение, что такие летальные исходы могут быть обусловлены как наличием сердечных патологий, выявляемых в ходе патологоанатомического исследования, так и при отсутствии структурных аномалий миокарда. Несмотря на отсутствие клинических симптомов и высокие показатели физической эффективности у спортсменов, постмортальное исследование зачастую выявляет участки миокардиального фиброза или некротические изменения, не имевшие клинических проявлений при жизни.

Актуальные данные свидетельствуют о возрастающем числе случаев внезапной смерти среди спортсменов без диагностированных кардиологических заболеваний. В научном мире не существует консенсуса относительно причин, которые могли бы способствовать таким исходам. Одной из гипотез является наличие генетических аномалий у умерших атлетов, которые не обнаруживаются в ходе вскрытия.

**Ключевые слова:** спортсмены, кардиальная смерть, физическое перенапряжение

**Ugurchieva Khava Musaevna**

Scientific supervisor: Gatagazheva Malika Magomedovna

## **ACUTE AND CHRONIC PHYSICAL OVERSTRAIN AND SUDDEN CARDIAC DEATH OF ATHLETES**

**Abstract:** Within the medical and sports communities, experts from various countries are conducting research aimed at identifying the etiological factors leading to sudden cardiac death in athletes. There is an assumption that such deaths may be due to both the presence of cardiac pathologies detected during pathoanatomic examination, and in the absence of structural abnormalities of the myocardium. Despite the absence of clinical symptoms and high physical performance in athletes, postmortem examination often reveals areas of myocardial fibrosis or necrotic changes that did not have clinical manifestations during life.

Current data indicate an increasing number of cases of sudden death among athletes without diagnosed cardiac diseases. There is no consensus in the scientific world on the causes that could contribute to such outcomes. One hypothesis is the presence of genetic abnormalities in deceased athletes that are not detected during autopsy.

**Keywords:** athletes, cardiac death, physical overstrain

**Цель исследования:** выявление этиологических и предрасполагающих факторов, способствующих развитию внезапной кардиальной смерти у спортсменов с визуально неизменной структурой миокарда. В рамках работы осуществляется детальный анализ морфологических изменений, выявленных в ходе патологоанатомического исследования тканей сердца умерших атлетов, с целью определения возможных признаков миокардиального перенапряжения, которые могут быть связаны с интенсивными физическими нагрузками.

**Материалы и методы исследования:** в ходе исследования был проведен тщательный анализ и систематизация информации, полученной из национальных и международных научных источников. Дополнительно, осуществлено изучение результатов патологоанатомических вскрытий 10 человеческих трупов в возрастной категории от 18 до 35 лет, скончавшихся в результате острой сердечной недостаточности во время интенсивных физических нагрузок.

**Результаты исследования:** в рамках исследования феномена внезапной кардиальной смерти (ВКС) в спортивной практике выявлено, что основной этиологический фактор, способствующий данному явлению, заключается в кардиологических патологиях, доля которых превышает 90 % от общего числа причин. Согласно анализу данных, одним из значимых предикторов ВКС является гипертрофия миокарда левого желудочка, а также разнообразные формы кардиомиопатий, включая идиопатические. Стоит отметить, что других серьезных заболеваний сердечно - сосудистой системы в данной группе спортсменов обнаружено не было.

При анализе протоколов патологоанатомических исследований отмечается присутствие ИБС и кардиомиопатий. В большинстве случаев диагностировалась неуточненная кардиомиопатия. Только в одном случае, в качестве причины ВКС, было указано физическое перенапряжение. При этом, следует отметить, что судебно - медицинские эксперты не уделяют должного внимания идиопатической гипертрофии миокарда, толщина которой варьировалась от 13 до 22 мм, выявленной у 90 % исследуемых спортсменов, которая занимает вторую строчку в классификации причин внезапной кардиальной смерти в спорте и может служить индикатором перенапряжения сердечной мышцы. У 6 спортсменов были обнаружены неишемические некрозы миокарда, что, по мнению исследователей, свидетельствует о хронической перегрузке сердечной мышцы в результате длительной физической активности.

**Вывод:** первые результаты исследования позволяют сформулировать предположение о том, что кардиальное перенапряжение у спортсменов может играть ведущую роль в этиологии летальных исходов среди молодых атлетов на территории Российской Федерации. Настоящее исследование требует дальнейшего продолжения с целью расширения эмпирической базы данных и интеграции усилий экспертов из различных медицинских дисциплин для комплексного анализа патологоанатомических материалов, полученных в результате вскрытия спортсменов, скончавшихся вследствие сердечно - сосудистой инсуффициенции.

#### **Список использованной литературы:**

1. Валанчюте А. Л., Лясаускайте В. В. Внезапная смерть молодых спортсменов: данные посмертной коронарографии. Архив патологии. 1994; 26 (2):42–4.

© Угурчиева Х.М., 2024

## **ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ НАУКИ**



## **PEDAGOGICAL SCIENCES**

**Аганов С. С.**

д.п.н, профессор, СПб университет ГПС МЧС

Санкт - Петербург, Р.Ф.

## **ПРОФИЛАКТИКА ПЛОСКОСТОПИЯ У ЮНЫХ ТХЭКВОНДИСТОВ НА ЭТАПЕ НАЧАЛЬНОЙ ПОДГОТОВКИ**

### **Аннотация**

Ранее проведенные исследования показали, что при занятиях тхэквондо морфологические показатели стопы у детей и подростков изменяются под воздействием систематических занятий физическими упражнениями. При этом свод стопы в подростковом возрасте только формируется. Поэтому многие юные тхэквондисты имеют тенденцию к расплыванию стопы под воздействием нагрузки и тенденцию к возникновению плоскостопья. В связи с этим был разработан комплекс упражнений, направленный на профилактику плоскостопия с учётом особенности строения стоп и состояние связочно - мышечного аппарата, а также со спецификой вида спорта тхэквондо.

### **Ключевые слова**

Тхэквондо, профилактика, плоскостопие, связочно - мышечный аппарат.

### **Введение**

Занятия спортом в детском и юношеском возрасте значительно влияют на весь костно - мышечный аппарат юных спортсменов, однако стопа при занятиях спортом испытывает наибольшую нагрузку.

У детей старше 10 лет тенденция к формированию сводов резко снижена, и появление плоскостопия в этом возрасте можно объяснить не задержкой или остановкой развития стопы, а статическими перегрузками.

Исходя из выше сказанного было проведено обследование 30 юных тхэквондистов в возрасте 10 - 11 лет с целью выявить влияние тренировочных нагрузок на состояние стоп. Производились измерения основных параметров стопы, определялось состояние ее опорной поверхности. Получались отпечатки (по методу плантографии) до и после тренировочной нагрузки в течение 6 месяцев. В результате обследования была выявлена тенденция к уплощению стоп в конце отдельного тренировочного занятия, которое в большинстве случаев полностью восстанавливалось к началу следующего занятия. По окончании отдельного микроцикла под влиянием кумулятивного эффекта нагрузки происходило увеличение расплывания стоп в 36 % случаев.

Данные результаты свидетельствуют о том, что систематическое уплощение стопы и опускание ее сводов при нагрузках, характерных для тхэквондо, может стать причиной развития статического плоскостопья [1, 76 с.].

Ввиду этого, разработка комплекса упражнений направленного на профилактику плоскостопия с учётом особенности строения стоп и состояние связочно -

мышечного аппарата, а также со спецификой занятий тхэквондо является актуальной задачей, требующей незамедлительного решения.

### **Организация исследования**

Исследование продолжалось на протяжении шести месяцев и состояло из трех этапов.

На первом этапе исследования проводился анализ научной литературы, а также методических рекомендаций для укрепления связочно - мышечного аппарата стопы. В результате этой работы была сформулирована схема педагогического эксперимента. В процессе предварительной работы мы выяснили, что в тренировочном процессе уделяется недостаточно внимания укреплению связочно - мышечного аппарата стопы на занятиях тхэквондо. Между тем, известно, что юные тхэквондисты, имеющие функциональную недостаточность стоп, не могут полноценно передвигаться по додянгу. Таким образом, было решено провести педагогический эксперимент, направленный на проверку эффективности комплекса упражнений, способствующего укреплению связочно - мышечного аппарата стопы и профилактики плоскостопия.

На втором этапе исследования был поставлен педагогический эксперимент. В этот период было проведено тестирование, целью которого явилось изучение функционального состояния связочно - мышечного аппарата стоп юных тхэквондистов при помощи метода плантографии. Все спортсмены были поделены на две группы по 15 человек в каждой. Контрольная группа тхэквондистов тренировалась по стандартной схеме, а экспериментальная по измененной. В тренировку тхэквондистов экспериментальной группы были включены комплексы упражнения, воздействующие на мышечно - связочный аппарат стопы, способствующие профилактики плоскостопия.

На третьем этапе исследования проводился анализ полученных результатов, оформлялись выводы, разрабатывались практические рекомендации.

Тренировочные занятия проводились три раза в неделю по 1,5 часа, 30 минут на каждой тренировке уделялось разработанным комплексам направленных на укрепление связочно - мышечного аппарата стоп.

Комплексы упражнений, способствующие укреплению связочно - мышечного аппарата стоп:

#### Комплекс упражнений №1

- прыжки на скакалке 1 раунд 2 минуты с перерывом;
- подъем на стопу, стоя на рейке гимнастической стенки, 2 подхода по 25 раз
- ходьба перекатом на стопе, 2 минуты;
- запрыгивание на плинт с последующим отскоком вверх в течении 2 минут;
- ходьба гусиным шагом, 2 подхода по 30 секунд с перерывом 30 секунд.

#### Комплекс упражнений №2

- прыжки с вытягиванием носков (с разгибанием стопы) 2 минуты;
- ходьба гусиным шагом, 2 подхода по 30 секунд с перерывом 30 секунд;
- ходьба с высоким подниманием на стопе в течении 2 минут;



- восхождение на плинт в течении 2 минут;
- ходьба на внешней и внутренней стороне стопы в течении 2 минут.

Комплекс упражнений №3

- ходьба на месте по массажному коврику в течении 2 минут;
- сидя на стуле, скольжение стопами вперед и назад с помощью пальцев в течении 2 минут;
- сидя на стуле, максимальное сгибание и разгибание спот в течении 2 минут;
- сидя на стуле собирание пальцами ног матерчатого коврика в складки в течении 2 минут;
- лазания по гимнастической стенке (на рейки вставить серединой стопы) в течении 2 минут.

Комплексы упражнений выполнялись друг за другом по круговой системе, переходя с одного рабочего места на другое, с соблюдением дозировки работы и отдыха.

**Выводы**

Исходя из результатов исследования, можно сделать вывод, что в экспериментальной группе юных тхэквондистов выявлена положительная динамика в развитии стопы. Она проявилась в том, что: отпечатки стоп у всех юных тхэквондистов стали менее уплощенными; у одного тхэквондиста, имевшего 1 - ю степень продольного плоскостопия в начале эксперимента, в конце эксперимента плантография показала отпечаток стопы в пределах нормы; у тхэквондиста со 2 - й степенью продольного плоскостопия, свод стопы приобрел менее уплощенный вид и стал соответствовать 1 - й степени плоскостопия. В контрольной группе занимающихся в начале эксперимента 6 - ть спортсменов имели показатели развития стопы в пределах нормы, и 9 - ть тхэквондистов имели 1 - ю степень продольного плоскостопия. В конце эксперимента, нами были получены следующие отрицательные изменения: у 5 - ти человек свод стопы остался в норме, у 7 - ми человек осталась прежняя деформация стопы (соответствует 1 - й степени плоскостопия), у трех тхэквондиста свод стопы значительно уплотнился. Это привело к приобретению 1 - й степени плоскостопия у одного спортсмена и 2 - й степени – у двух, что является тревожным знаком для тренеров.

Несмотря на то, что в целом сдвиги в функциональном состоянии связочно - мышечного аппарата стоп улучшились в обеих группах, показатели плантографии показали несколько противоположные результаты: в контрольной группе испытуемых данные исследования носят отрицательный характер, в то время как в экспериментальной группе – положительный. Возможно, это связано с рядом причин: во - первых, недостаточная физическая и функциональная подготовленность вновь приходящих в спортивные секции; во - вторых, современная система тренировки требует интенсификации нагрузок; в - третьих, положительный эффект в экспериментальной группе обусловлен наличием сбалансированной системы тренировочных средств, совмещающей нагрузки

укрепляющего характера и нагрузки развивающего воздействия; в - четвертых, в контрольной группе при наложении первой и второй причин, развиваются патологические состояния свода стопы, что при дальнейшем укреплении связочно - мышечного аппарата, приводит к закреплению и стабилизации стопы на приобретенном уровне и дальнейшей корректировке не подлежит [2, 22 с.].

Следует также заметить, что в процессе проведения педагогического наблюдения в начале эксперимента выяснилось, что юные тхэквондисты жаловались на повышенную утомляемость и периодические болевые ощущения в области стоп, голени, отмечалась определенная скованность движение после тренировок. После проведения серии специальных упражнений с юными тхэквондистами экспериментальной группы эти явления практически прекратились.

Таблица 1 - Сравнительные результаты исследования развития стопы юных тхэквондистов (по методу плантографии)

Группа	n	Состояние стопы	
		В начале эксперимента	В конце эксперимента
ЭГ	15	Норма – 5 человек	Норма – 6 человек
		плоскостопие 1 - й степени (продольное) – 9 человек; плоскостопие 2 - й степени (продольное) – 1 - й человек	плоскостопие 1 - й степени (продольное) – 9 человек
КГ	15	Норма – 6 человек	Норма – 5 человек
		плоскостопие 1 - й степени (продольное) – 9 человек	плоскостопие 1 - й степени (продольное) – 8 человек; плоскостопие 2 - й степени (продольное) – 2 человека

Исходя из результатов исследования, можно констатировать, что использование экспериментальной методики тренировки положительно влияет на строение свода стопы юных тхэквондистов. В экспериментальной группе выявлена положительная динамика в развитии стопы. Она проявилась в том, что отпечатки стоп у всех боксеров стали менее уплощенными [3, 24 с.].

### **Практические рекомендации**

При формировании комплекса упражнений необходимо учитывать: внешнее подобие, корреляционную взаимосвязь с основными двигательными упражнениями по избранному виду спорта, идентичность усилий отдельных мышечных групп в специальном и основном упражнениях, идентичность работы тренируемых мышц.

Для улучшения функционального состояния стоп и профилактики плоскостопья необходимо использовать в тренировочном процессе комплекс специальных упражнений.

При использовании в тренировочном процессе дополнительных механических нагрузок необходимо учитывать характер индивидуальной реакции сводов стопы и, исходя из этого, регламентировать комплекс физических воздействий.

### **Список используемой литературы**

1. Сулимцев Т.И., Выбор оптимальных механических нагрузок на стопу у детей и подростков при занятиях спортом. Методы контроля за состоянием стопы. (Метод. рекомендации) М.: 2003. - 76 с.

2. Шелягин, А.С. Методы обучения передвижениям боксеров в группах начальной подготовки с учетом измерения сводов стопы, автореферат к.п.н. - М., 1991. - 22 с.

3. Шеренда, С.В. Профилактика деформаций сводов стопы у детей 11 - 12 лет с использованием средств физического воспитания: Автореф. дис. на соиск. учен. степ. к.п.н.: Спец. 13.00.04 / Шеренда Сергей Владимирович; [ВНИИ физ. культуры и спорта]. - М., 2000. - 24 с.

© Аганов С.С., 2024

**Бекетова О.В.**

преподаватель ОГАПОУ СПК,  
г. Старый Оскол

**Погиба О.В.**

преподаватель ОГАПОУ СПК,  
г. Старый Оскол

**Шарандак А.В.**

преподаватель ОГАПОУ СПК,  
г. Старый Оскол

## **СОВРЕМЕННЫЕ ПРОБЛЕМЫ В СИСТЕМЕ СРЕДНЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ**

### **Аннотация**

Среднее профессиональное образование является особым социальным институтом, который представляет собой свою личную структуру, а так же особую логику развития. Система среднего профессионального образования выполняет ряд функций, к которым относятся личностно - профессиональные, воспитательные, образовательные, социальные функции.

### **Ключевые слова**

Среднее профессиональное образование, функции, современные проблемы, приоритетность образования, требования к специалисту.

**Beketova O.V.**

teacher of OGAPOU SPK,  
Stary Oskol

**Pogiba O.V.**

teacher of OGAPOU SPK,  
Stary Oskol

**Sharandak A.V.**

teacher of OGAPOU SPK,  
Stary Oskol

### **Annotation**

Secondary vocational education is a special social institution, which represents its own personal structure, as well as a special logic of development. The system of secondary vocational education performs a number of functions, which include personal and professional, educational, educational, and social functions.

### **Keywords**

Secondary vocational education, functions, modern problems, priority of education, requirements for a specialist.

Система среднего профессионального образования дает возможность учащимся получать доступное профессиональное образование, главной целью которого является подготовка хорошего специалиста среднего звена.

В настоящее время профессиональное образование является неотъемлемой частью непрерывного образования в нашей стране. Помимо этого осуществляется подготовка или переподготовка специалистов, а так же повышение квалификации кадров. Данная форма обучения направлена на высокую подготовку специалистов - практиков.

Среднее профессиональное образование позволяет последовательно и непрерывно формировать полученные знания, которые будут определять общекультурные, профессиональные и социальные компетентности. Во время образовательного процесса происходит эффективная реализация возрастной потребности людей пубертатного периода в профессиональной ориентации и практической направленности. У учащихся появляется возможность своевременно осуществлять ориентацию на дополнительную профессию, а так же повышение уровня образованности, с учетом индивидуальных особенностей и интересов. В ходе осуществления процесса обучения, основную роль играет преемственность основных этапов в процессе профессионального мастерства учащихся.

Среднее профессиональное образование занимает прочное место в общем образовательном комплексе. Большой поток поступающих в данные образовательные организации говорит о востребованности данной формы

обучения специалистов. Но в среднем профессиональном образовании встречаются ряд проблем, которые мы рассмотрим далее.

В настоящее время стоит проблема между требованиями рынка профессий и программой подготовки профессиональных специалистов. В ходе чего, у выпускников встает проблема с трудоустройством по полученной специальности. Так же, в большинстве учреждений не происходит обновления материально - технической базы. Многие учреждения СПО не усовершенствуют свои технические оборудования, происходит несоответствие с тем, на чем обучают и с чем приходится работать в дальнейшем. Из этого вытекает следующая проблема, это отсутствие достаточного финансирования заведений среднего профессионального образования.

Из вышеперечисленного можно сделать вывод, что современные требования, которые были выставлены рынком труда, вызывают необходимость совершенствования систему среднего профессионального образования. Для этого следует создавать совместные программы с работодателями по трудоустройству выпускников, проводить как можно больше практики на реальных рабочих местах. Включение в процесс обучения практических дисциплин позволит как можно глубже погрузиться в профессию.

#### **Список используемой литературы:**

1. Воронкова, Ю.Б. Информационные технологии в образовании / Ю.Б. Воронкова. - РнД: Феникс, 2010. - 314 с.
2. Захарова, И.Г. Информационные технологии в образовании / И.Г. Захарова. - М.: Academia, 2017. - 48 с.
3. Киселев, Г.М. Информационные технологии в педагогическом образовании: Учебник для бакалавров / Г.М. Киселев. - М.: Дашков и К, 2014. - 304 с.
4. Трайнев, В.А. Новые информационные коммуникационные технологии в образовании: Информационное общество. Информационно - образовательная среда. Электронная педагогика. Блочно - модульное построение информационных технологий / В.А. Трайнев. - М.: Дашков и К, 2013. - 320 с.

©, Бекетова О.В., Погиба О.В., Шарандак А.В 2024

**Казанникова Д.А.**

Преподаватель БТЭУПК, Гомель, Беларусь

### **ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ИНФОРМАЦИОННО - КОММУНИКАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В ПРЕПОДАВАНИИ**

#### **Аннотация**

Актуальность данной работы обусловлена тем, что использование информационно - коммуникационных технологий в обучении резко возросло в

---

образовательном сообществе. Цель применения ИКТ в преподавании – сделать учебный процесс более эффективным и интерактивным, что оказывает положительное влияние на способности обучающихся.

### **Ключевые слова**

Информационно - коммуникационные технологии (ИКТ), образование, педагогика

В наши дни современное общество сильно зависит от информационно - коммуникационных технологий (ИКТ). Они проникают во все сферы жизни, включая экономику, образование, медицину, связь и развлечения. Без использования ИКТ общество не смогло бы функционировать в том виде, в котором мы видим его сегодня. Технологии приносят инновации, улучшают эффективность и доступ к информации. Они стали неотъемлемой частью нашей повседневной жизни.

Информационное пространство имеет значительное влияние на процессы общения между людьми, связанными с исполнением их профессиональных функций. С развитием технологий и распространением интернета, способы общения в профессиональной среде также изменились. Теперь люди могут общаться более эффективно, использовать различные средства связи и быстро получать необходимую информацию.

Преподаватели получают доступ к инновациям, не всегда осознавая их полное значение для своих учеников. На сегодняшний день применение информационных технологий – это основной фактор, который влияет на качество образования.

По мнению Дробышевой И.В. «**ИКТ** – это педагогическая технология, использующая специальные программные и технические средства для доступа к различным информационным источникам (электронным, печатным, инструментальным, людским) и инструменты совместной деятельности, направленные на получение конкретного результата» [1].

Загвязинский В.И. считает, что «**Информационно - коммуникационная технология обучения** – это педагогическая технология, использующая специальные способы, программные и технические средства (кино, аудио, видеосредства, компьютеры, телекоммуникационные сети) для работы с информацией»[2].

Информационно - коммуникационные технологии (ИКТ) имеют множество достоинств в преподавании. Они позволяют сделать учебный процесс наиболее эффективным, делая его интерактивным и интересным для студентов. Использование ИКТ позволяет создавать индивидуальные учебные программы, адаптированные под конкретные потребности учащихся, и обеспечивает доступ к широкому спектру образовательных ресурсов. Также, они способствуют развитию навыков работы с информацией, аналитическому мышлению и сотрудничеству между учащимися.

---

Применение информационно - коммуникационных технологий (ИКТ) в образовании способствует развитию наглядно - образного мышления учащихся. Наглядность является важным фактором, что обеспечивает эффективность обучения. Использование мультимедийных материалов, визуализации информации, интерактивных уроков и виртуальных экскурсий позволяет создавать наглядные образы и улучшает усвоение учебного материала. Также, ИКТ стимулируют исследовательские способности учащихся, предоставляя доступ к огромному объему информации из различных источников. Учащиеся могут проводить исследования, анализировать данные и делать выводы, используя различные ресурсы. Кроме того, ИКТ способствуют развитию творческой активности учащихся. Учащимися могут быть использованы различные программы для создания мультимедийных презентаций, видеоматериалов, музыки и др. творческих проектов.

Информационно - коммуникационные технологии (ИКТ) в образовательном учреждении могут включать в себя разнообразные средства и инструменты, такие как компьютеры, интерактивные доски, интернет - ресурсы, электронные пособия, электронные журналы и порталы, видеоконференции, электронные платформы для индивидуального обучения, а также различные интернет - сервисы для обучения, коммуникации и совместной работы.

Информационно - коммуникационные технологии (ИКТ) обладают разнообразными дидактическими возможностями, которые способствуют улучшению учебного процесса:

1. ИКТ позволяют создавать интерактивные учебные материалы, которые активно взаимодействуют с учащимися, делая обучение более привлекательным и увлекательным;

2. доступ к обширным источникам информации. ИКТ предоставляют возможность получения доступа к большому объему образовательных материалов, Интернет - ресурсам и библиотекам, что способствует расширению знаний и исследовательской деятельности;

3. адаптация к индивидуальным потребностям. ИКТ позволяют создавать персонализированные образовательные программы, учитывающие особенности и уровень подготовки каждого ученика;

4. ИКТ оснащены мультимедийными инструментами, такими как видео, аудио, графика, что позволяет создавать увлекательные и понятные учебные материалы;

5. возможность обратной связи между учителем и учеником, что делает образовательный процесс более эффективным и позволяет его контролировать.

Успешное применение ИКТ в преподавании общеобразовательных предметов зависит от нескольких факторов. Важно, чтобы преподаватели были достаточно мотивированы на использование ИКТ. Кроме того, поддержка и ресурсы со стороны учебного заведения или администрации могут значительно повлиять на успешность и эффективность использования ИКТ в преподавании.

---

На сегодняшний день основной задачей педагогического образования является развитие информационно - коммуникационной компетентности преподавателя, которая представляет собой умение эффективно использовать информационные ресурсы и технологии для обучения, умение создавать образовательный контент с использованием ИКТ, а также способность применять цифровую информацию. Эти навыки становятся все более важными в современном образовании, где технологии играют все более значимую роль.

Использование информационно - коммуникационных технологий (ИКТ) в образовании предоставляет ряд преимуществ по сравнению с традиционным обучением. Е. И. Машбиц выделяет следующие преимущества:

1. использование ИКТ позволяет создавать увлекательные и интерактивные задания, что способствует повышению мотивации учащихся к обучению;
2. ИКТ вовлекают учащихся в образовательный процесс, обеспечивая более активное участие и самостоятельное изучение материала;
3. использование ИКТ в учебном процессе дает возможность более гибко ставить задачи и управлять учебным процессом, что способствует индивидуализации обучения и адаптации к потребностям учеников [3].

Исходя из выше сказанного, можно сделать вывод, что информационно - коммуникационные технологии (ИКТ) действительно направлены на повышение эффективности образовательного процесса. Они предоставляют новые возможности для обучения и взаимодействия, включая доступ к обширным источникам информации, возможность для совместного обучения, а также использование интерактивных и мультимедийных материалов. Это может способствовать улучшению качества образования, поскольку учащиеся могут обучаться в собственном темпе, а преподаватели могут адаптировать материалы под нужды каждого ученика. Более того, ИКТ также может способствовать развитию навыков критического мышления, самостоятельного обучения и решения проблем, которые являются ключевыми для современного общества.

### **Список литературы:**

1. Дробышева, И.В. Обучение студентов методике использования ЦОР и ИКТ // Материалы Международной научно - практической конференции, 2007. [Электронный ресурс]. URL: <https://refdb.ru/look/2338682-pall.html> (дата обращения 31.01.2024)
2. ИКТ как педагогическая технология / [Электронный ресурс] // [wiki.tgl.net.ru:сайт](http://wiki.tgl.net.ru:сайт). —URL: [http://wiki.tgl.net.ru/index.php/ИКТ\\_как\\_педагогическая\\_технология](http://wiki.tgl.net.ru/index.php/ИКТ_как_педагогическая_технология) (дата обращения:31.01.2024).
3. Машбиц Е.И. Компьютеризация обучения: Проблемы и перспективы. — М.: Знание, 1986. — 80с.

© Казанникова Д.А., 2024



**Лелетко Ю.М.**

студент Брянского государственного  
университета им. акад. И.Г. Петровского  
г. Брянск, Российская Федерация

**«МЕТОДИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ОРГАНИЗАЦИИ КОНТРОЛЯ УЧЕБНЫХ  
ДОСТИЖЕНИЙ СТУДЕНТОВ ПОО ПРИ ИЗУЧЕНИИ ДИСЦИПЛИНЫ  
«ЦВЕТОВЕДЕНИЕ»**

**Аннотация:** В статье рассматривается одна из методических особенностей организации контроля учебных достижений студентов колледжа, такая как применение методического обеспечения, включающего разработанные разнообразные средства контроля и оценки знаний, умений и навыков студентов. В ней описан психолого - педагогический эксперимент подтверждающий значимость указанной методической особенностью.

**Ключевые слова:** методические особенности, методическое обеспечение, средства контроля и оценки учебных достижений

Организация процесса обучения студентов в системе среднего профессионального образования требует от преподавателя совершенствования не только методов, форм и приемов обучения, но и организации современных способов контроля оценки знаний, умений и навыков. В современных условиях необходимо большое разнообразие использования видов, форм и средств контроля и оценки учебных достижений студентов. На занятиях по цветоведению могут быть использованы индивидуальные, групповые, коллективные формы оценивания творческих работ. Проблема определения методических особенностей и разработка методического обеспечения, включающего разнообразные средства контроля и оценки знаний, умений и навыков студентов на занятиях по цветоведению обеспечивающего реализацию значимых методических особенностей обучения студентов является актуальной. При этом следует отметить, что средства контроля должны отвечать современным требованиям ФГОС, а полученные при этом результаты оценивания – быть объективными и понятными для студентов.

Все вышесказанное определило выбор темы исследования «Методические особенности организации контроля учебных достижений студентов ПОО при изучении дисциплины «Цветоведение».

Целью исследования являлось выявление значимых методических особенностей и разработка методического обеспечения организации контроля учебных достижений студентов на занятиях по «Цветоведению»

Гипотеза исследования являлось положение о том, что значимой методической особенностью организации контроля учебных достижений студентов ПОО при изучении дисциплины «Цветоведение является применение разработанного

методического обеспечения, включающего разнообразные средства контроля и оценки знаний, умений и навыков студентов. Базой эксперимента был выбран ГБПОУ «Брянский областной колледж искусств»

Опытно - экспериментальная работа для подтверждения гипотезы исследования осуществлялась в 2023–2024 учебном году на базе ГБПОУ «Брянского областного колледжа искусств» во время производственной (педагогической) практики. В эксперименте принимала участие группа студентов 1 - го курса в количестве 26 человек по специальности среднего профессионального образования 54.02.02 Декоративно - прикладное искусство и народные промыслы Работа проводилась на занятиях по дисциплине «Цветоведению». Экспериментальная контрольная работа была проведена дважды: до применения разработанного методического обеспечения контроля знаний, умений и навыков студентов колледжа на занятиях по живописи и после.

В ходе эксперимента на занятиях был применен разработанный учебно - методический комплекс по дисциплине «Цветоведение». К каждому занятию тщательно подбиралось содержание обучения, был разработан план - конспект, отобраны тематический фото - и видеоматериал, разработаны электронные презентации и методическое обеспечение контроля знаний, умений и навыков. Ограниченные временные рамки производственной практики не позволили апробировать авторскую программу полностью, поэтому были изучены лишь некоторые темы. На диагностико - констатирующем этапе в выбранных группах происходило выявление первоначального уровня сформированности общих и профессиональных компетенций. В процессе диагностики применялись такие методы, как наблюдение, изучение литературы по теме, контрольная работа по теме. Чтобы диагностировать исходный уровень сформированности общих и профессиональных компетенций студентам было предложено выполнить контрольную работу, включающую различные виды контроля знаний, умений, навыков студентов.

### **Критерии оценивания контрольной работы творческой части:**

Творческая часть.

За каждый из выполненных пунктов начисляется определенное количество баллов:

- реализация учебно - практических задач – 2 балла;
- цветовая гамма соответствует оригиналу – 2 балла;
- передача целостности цветовой композиции – 2 балла;
- передача объема, цвета, фактуры предметов средствами живописи – 4 балла;
- владение техническими приемами живописи – 4 балла;
- передача в этюде художественной выразительности – 4 балла.

Максимальный балл за творческую часть – 18 баллов.

В соответствие с набранными баллами выставляется следующая оценка:

Оценка «5» – 34 - 38 баллов;

Оценка «4» – 25 - 33 баллов.

Оценка «3» – 17 - 24 баллов.

Оценка «2» – менее 16 баллов.

В результате выполнения студентами контрольной работы было выяснено, что больше половины студентов экспериментальной и контрольной подгрупп обладают средним уровнем сформированности компетенций. Вместе с тем, значительное число студентов обеих подгрупп – 46 % и 38 % – имеют низкий уровень сформированности общих и профессиональных компетенций. На основе полученных данных можно далее проводить формирующий этап эксперимента. Такие результаты свидетельствуют о необходимости совершенствования учебного процесса посредством применения разработанного методического обеспечения контроля знаний, умений и навыков обучающихся для определения пробелов в знаниях, умениях, навыках по дисциплине «Цветоведение». Формирующий этап эксперимента проводился в экспериментальной подгруппе. В ходе формирующего этапа проводилось обучение с применением разработанного методического обеспечения контроля знаний, умений, навыков студентов на занятиях по дисциплине «Цветоведение».

Процесс обучения носил целенаправленный характер. В испытуемой подгруппе в ходе формирующего этапа эксперимента процесс обучения строился с применением различных видов контроля знаний, умений, навыков на основе разработанного авторского учебно - методического комплекса. Были использованы следующие средства контроля: собеседование, тестирование, домашняя творческая работа, опрос, взаимоконтроль, анализ художественного произведения, подготовка электронных презентаций, индивидуальные творческие работы учащихся, контрольная работа, просмотр работ, портфолио. После применения в экспериментальной подгруппе разработанного методического обеспечения контроля знаний, умений и навыков студентов колледжа на занятиях по «Цветоведению» студентам обеих подгрупп была повторно дана контрольная работа с целью определения уровня сформированности компетенций.

Данная контрольная работа представляла собой итоговый срез знаний, умений, навыков студентов, полученных за период прохождения производственной практики, и была проведена в обеих подгруппах. Результаты контрольной работы занесены в сводную таблицу. В результате проведения контрольной работы были получены результаты, которые свидетельствуют, что уровень сформированности компетенций у студентов экспериментальной подгруппы значительно повысился – до 46 %. Для 23 % студентов характерен высокий уровень сформированности компетенций. Низкий уровень сформированности компетенций уменьшился с 46 % до 31 %. В контрольной подгруппе изменений не наблюдалось. Указанные положительные изменения уровня сформированности компетенций у студентов экспериментальной группы полностью подтверждают гипотезу исследования о значимости такой методической особенности организации контроля учебных достижений студентов ПОО при изучении дисциплины «Цветоведение» как разработка и применение методического обеспечения включающего разнообразные средства контроля и оценки знаний, умений и навыков студентов

---

### **Список использованной литературы**

1. Аксентова, С. М. Внутренняя система оценки качества образования. Направления проектирования и механизмы реализации / С. М. Аксентова, В. Ю. Аникин, В. В. Андреева. – Москва: Академкнига / Учебник, 2015. – 144 с. – ISBN 978 - 5 - 494 - 01103 - 9.

2. Жунусакунова, А. Д. Методы контроля и оценки результатов обучения в учебном процессе / А. Д. Жунусакунова // Молодой ученый. – 2016. – № 20.1 (124.1). – С. 26 - 29. – URL: <https://moluch.ru/archive/124/28564/>

© Лелетко Ю.М. 2024.,

**Пшихачева А. А.**

канд. экон. наук, старший преподаватель  
МГИМО МИД РОССИИ «Московский государственный институт  
международных отношений»  
г. Москва

## **СПЕЦИФИКА ОБУЧЕНИЯ И ИЗУЧЕНИЯ АНГЛИЙСКОГО ЯЗЫКА ПРИ ПОДГОТОВКЕ БУДУЩИХ ЭКОНОМИСТОВ**

### **Аннотация**

Данная статья исследует теоретико - методологические основы обучения иностранному языку и его роль в формировании профессиональной компетентности будущих экономистов. Автор объясняет актуальность и значимость этой темы, особенно в контексте социального запроса на экономических специалистов. Проблема заключается в выборе адаптивного и эффективного методологического подхода (модели методологии преподавания), не зависящего от формата обучения, принятого в образовательной организации. Цель исследования заключается в выборе наилучшей альтернативы и ее обосновании. Результаты исследования показывают, что методология обучения на основе задач (task - based learning, TLB) является наиболее оптимальной для формирования профессиональной компетентности будущих экономистов.

### **Ключевые слова**

Методология обучения, иностранный (английский) язык, навыки будущего, профессиональная компетентность, методология обучения на основе задач, экономические специальности.

В последние годы мир стал свидетелем уникального комплекса кризисных процессов, которые привели к изменениям в обществе. Для адаптации к этим изменениям и организации социальных моделей государств, система высшего образования сосредоточилась на воспитании кадров нового типа, способных

быстро адаптироваться к современным процессам. Это особенно актуально для экономической сферы. Согласно экспертам, востребованы специалисты, обладающие набором профессиональных компетенций и базовыми навыками, которые объединяются в модуль "навыков будущего". Этот модуль играет важную роль в формировании профессиональной компетентности будущих экономистов, особенно в условиях автоматизации и роботизации, технологий обработки больших данных и искусственного интеллекта. Таким образом, овладение иностранным языком, особенно английским, является неотъемлемой частью профессиональной компетентности. Для достижения целей овладения иностранным языком, являющимся составной частью единого модуля "навыков будущего" (англ. foreign language skill), необходим адаптивный и эффективный методологический подход (модель методологии преподавания), независимо от выбранного формата обучения в образовательной организации. В условиях роста популярности автономного и дистанционного обучения, парадигма методологии обучения сделала значительный прогресс, предоставляя преподавателям множество альтернатив. На данный момент существует широкий спектр апробированных методологических практик (как в зарубежных, так и в отечественных ВУЗах), в том числе: лингвокультурный подход, лексический подход, холистический подход, обучение на основе задач, обучение на основе содержания, dogme - подход, "требуй больше" и другие [1].

Из перечисленных методик, наиболее актуальным для обучения иностранному языку с целью формирования полноценной профессиональной компетентности будущих экономистов является метод обучения на основе задач (англ. task - based learning, TLB). Разработчиками этого метода стали британские педагоги - практики Джейн и Дэйв Уиллис (Университеты Бирмингема и Астона, Великобритания). Они критически отнеслись к распространенной в начале 2000 - х годов модели коммуникативного подхода "ЗР" (представление - практика - продукция). Ее основная идея заключается в введении грамматической формы, ее отработке на практических упражнениях и только затем использовании в коммуникативных заданиях [7, с. 4].

Критика Дж. и Д. Уиллиса связывается с несоответствием последовательности и характера коммуникативных заданий, используемых преподавателями на занятиях по английскому языку, уровню владения студентами и их подготовке к коммуникации на иностранном языке. Д. Нуан определяет коммуникативное задание как практику, требующую использования и понимания иностранного языка, а также сосредоточенность на осознании и передаче смысла, а не на языковой форме. Коммуникативное задание должно быть завершенным коммуникативным актом [6, с. 10].

Дж. и Д. Уиллис отмечают, что, во - первых, сосредотачиваясь только на языковых формах, учащийся не может одновременно сосредоточиться на их значении, что ведет к отсутствию свободного владения английским языком как результата. Теоретические и эмпирические исследования также указывают на

---

обратный эффект при использовании методологии обучения на основе задач [7]. Во - вторых, невозможно достичь автоматизма использования грамматических форм за одно занятие. Коммуникация, ограниченная только одной грамматической формой, не является аутентичной и не отражает практические ситуации, что может препятствовать достижению общего метарезультата обучения иностранному языку.

В связи с этим, необходимо изменить алгоритм занятий. Согласно концепции "task - based learning", вначале происходит подготовка к основному заданию, затем его выполнение, и только после этого уделяется интенсивная работа с грамматическими формами. На начальном этапе обучающиеся готовятся к выполнению задания, используя уже имеющиеся знания и способы получения информации из внешних источников, взаимодействуя с однокурсниками в группе или самостоятельно. Новые лексические единицы вводятся преподавателем, создавая базу для успешного выполнения задания.

На этапе выполнения основного задания обучающиеся применяют ранее усвоенные знания. Это могут быть задания - кейсы, направленные на анализ конкретной ситуации, выработку критериев эффективного решения проблемы [2, с. 168]. Такие задания ориентированы на реальные ситуации, с которыми студенты могут столкнуться в будущей профессиональной деятельности.

Как отмечает Е.Ю. Костюкович, при решении задач акцент делается на развитие умений учащихся вместо передачи готовых знаний. Это позволяет преподавателю и студентам сотрудничать в интерактивной практической деятельности, что повышает эффективность первого этапа обучения по методологии обучения на основе задач. Также важно использовать ситуации и методы, которые подходят преподавателю и соответствуют контексту обучения (моделирование, системный анализ, проблемный метод и т. д.).

На последнем этапе происходит проработка грамматических форм или речевых образцов, которые использовались при выполнении основного задания. Важно, что выполнение этих действий позволяет студентам сосредоточиться на смысле и выбрать язык в соответствии со своим уровнем владения иностранным языком.

В целом, предложенный алгоритм занятий обеспечивает постоянное использование и повторение быденной и профессиональной лексики, речевых образцов и грамматических форм, что способствует их освоению и более успешному освоению иностранного языка. Кроме того, методология обучения на основе задач позволяет планировать занятия независимо от формата (очное или дистанционное обучение) в удобном формате записи или режиме реального времени.

В течение всего занятия студент активно участвует в различных коммуникативных, когнитивных, ситуативных и других задачах. Работа с грамматическими формами после их интеграции в контекст (например, в рамках кейса) позволяет самостоятельно осмыслить специфику их использования и применить их в профессиональной коммуникации с полным пониманием значения.

---

Учитывая эти преимущества методологии обучения на основе задач, мы считаем, что необходимо продвигать ее популяризацию.

### Литература

1. Боголепова С.В. Современные подходы к обучению иностранному языку: общее и частное // Лингвистика и методика преподавания иностранных языков. 2020. Т. 13. № 2. С. 168 - 189.
2. Игна О.Н. Кейс - технология в методической подготовке учителей иностранных языков // Вестник ТГПУ. 2022. №4 (222). С. 168 - 175.
3. Лошкарева Е., Лукша П., Ниненко И., Смагин И., Судаков Д. Навыки будущего. Что нужно знать и уметь в новом сложном мире [Текст]: доклад. М.: Ворлдскиллс Россия, 2020. – 93 с.
4. От первого лица. «Только в команде можно достичь результата» // «Рынок труда». Тематическое приложение к ежедневной деловой газете «РБК». 2021. №11 (3300). С. 2 - 12.
5. Ellis R. Task - based research and language pedagogy // Language Teaching Research, № 4, 2000. pp. 193 - 220
6. Nunan D. Task - based Language Teaching. Cambridge: CUP, 2004. 240 p.
7. Willis D., Willis J. Doing Task - Based Teaching. Oxford: Oxford University Press, 2007. 294 p.

© Пшихачева А.А., 2024

**Ширнов С.А.**

студент 3 курса СГУ имени Н.Г. Чернышевского  
Саратов, Россия

## **СОХРАНЕНИЕ ТРАДИЦИОННЫХ ЦЕННОСТЕЙ КАК ПРИОРИТЕТНОЕ НАПРАВЛЕНИЕ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПОЛИТИКИ**

### **Аннотация**

Вопросы образовательной политики на сегодняшний день являются приоритетными в связи с ответственностью института образования перед обществом и функциями, наложенными на данный институт государством. Необходимость усиления воспитательной функции обусловлена причинами, возникшими в результате динамично изменяющегося общества и смены парадигм. Сохранение культурных ценностей и идентичности позволяет избежать конфликта поколений и способствует укреплению диалога. Реализация данных функций в свою очередь возможна при выстраивании взаимодействия двух важнейших институтов социализации личности: семьи и образования.

**Ключевые слова**

Традиционные ценности, государственная образовательная политика, культурная идентичность, институт образования.

Сфера образования является приоритетной в пространстве государственного регулирования. Государственная образовательная политика основана на определенных принципах, одним из которых является принцип: во - первых, развития, а во - вторых, защиты культурных традиций в условиях многонационального государства. Необходимость сохранения традиционных религий, обеспечения преемственности в понимании между поколениями на сегодняшний день очевидна. Когда религия как один из важнейших социальных институтов теряет свою значимость, происходит кризис в системе общественных отношений, влекущий духовно - нравственный упадок. Религия как институт на протяжении всей истории государства российского имела первостепенную значимость в формировании системы ценностных ориентиров. Именно этим обусловлена зависимость российского народа от религии и вместе с тем его культурная целостность и самобытность. Именно к религии в сложные, кризисные периоды в истории обращались государственные деятели как тому, что способно объединить народ в противостоянии врагу, в укреплении национального самосознания, в поддержке государственной власти. Именно религия в определенные периоды искоренялась как стоящая на пути в попытке овладения сознанием людей, навязывания им идеологии. Тем не менее, помня все исторические перипетии, мы осознаем значимую роль религиозной составляющей в формировании культурной идентичности и системы духовно - нравственных ценностей в настоящее время.

На сегодняшний день очевидна необходимость сохранения традиционных ценностей, сохранения ориентиров, которые консолидируют общество, делают его целостным и единым. Под традиционными ценностями мы понимаем те, которые формировались на протяжении длительного времени и были обусловлены культурной и религиозной составляющей. Но для передачи ценностных ориентиров необходимо очень четкое понимание, что данный процесс институализирован и функций между институтами распределены. Так, мы отмечаем два важнейших института социализации личности, которые отвечают в том числе за передачу опыта от поколения поколению, базовых ориентиров, воспитывают личностное сознание для приобщения к сознанию общественному и прочие установки - это семья и школа. Причем школа в данном случае выступает в качестве института, который регулируется государственной политикой в сфере образования и именно государство определяет ориентиры образовательного и воспитательного процесса. Безусловно, государственная образовательная политика выстраивается с учетом общественного и национального интереса. Таким образом, были определены базовые ценности, которые нашли свое отражение в указе Президента от 9 ноября 2022 г. № 809 "Об утверждении Основ



государственной политики по сохранению и укреплению традиционных российских духовно - нравственных ценностей".

Примечательно, что в качестве причин и рисков, повлекших необходимость укрепления базовых традиционных ценностей были названы следующие: распространение деструктивной идеологии; формирование общества, пренебрегающего духовно - нравственными ценностями; искажение исторической правды, разрушение исторической памяти; отрицание российской самобытности, ослабление общероссийской гражданской идентичности и единства многонационального народа России; создание условий для межнациональных и межрелигиозных конфликтов; создание условий для саморазрушения общества, ослабление семейных, дружеских и иных социальных связей. И в данном случае среди институтов, которые способны противостоять деструктивности названы как раз институт семьи и образования. Неслучайно 2023 год был объявлен в России годом педагога и наставника, 2024 год объявлен годом семьи.

Также определены направления, по которым осуществляется политика в области регулирования общественных отношений: совершенствование форм и методов воспитания и образования детей и молодежи в соответствии с целями государственной политики по сохранению и укреплению традиционных ценностей; повышение эффективности деятельности научных, образовательных, просветительских организаций и организаций культуры по защите исторической правды, сохранению исторической памяти. Таким образом, совершенствование государственной образовательной политики является неотъемлемой частью для консолидации общества, сохранения традиционных основ, передачи традиционных ценностей, сохранения культурной и религиозной идентичности.

© Ширнов С.А. 2024

## ПОЛИТИЧЕСКИЕ НАУКИ



## POLITICAL SCIENCE

**Хусаинова С.С.**

Ассистент, Санкт - петербургский  
политехнический Университет Петра Великого  
г.Санкт - Петербург, Российская Федерация

**Котова А.Л.**

Аспирант, Санкт - Петербургский  
Государственный Университет  
г.Санкт - Петербург, Российская Федерация

## **ДЕЛОВОЕ ОБЩЕНИЕ НА РУССКОМ ЯЗЫКЕ КАК СПОСОБ МЕЖКУЛЬТУРНОЙ КОММУНИКАЦИИ**

### **Аннотация**

Данная статья посвящена роли языка как инструмента при выстраивании сотрудничества между представителями разных культур в деловом общении. Особое внимание уделяется изменениям в мировой политике, в связи с которыми посредством распространения русского языка и ведения общения на нём, государство способно сформировать положительный имидж как среди мирового сообщества, так и изменить систему мышления другого человека. Поэтому данная повестка является актуальной.

Авторы рассматривают определения процессов межкультурной коммуникации и лингвистической дипломатии. Целью данной статьи является выявить роль межкультурной коммуникации в деловом общении посредством формирования русскоязычной идентичности.

В конце авторы приходят к выводу, что формирование языковой личности на русском языке, которое впоследствии переносится на деловое общение, тесно связано с самоидентификацией обучающегося.

### **Ключевые слова**

Русский язык, межкультурная коммуникация, глобализация, лингвистическая дипломатия, деловое общение.

**Khusainova S. S.**

Assistant,  
Peter the Great St. Petersburg Polytechnic University,  
St. Petersburg, Russian Federation

**Kotova A.L.**

Postgraduate,  
St. Petersburg State University,  
St. Petersburg, Russian Federation

## **BUSINESS AND COMMUNICATION SKILLS IN RUSSIAN AS A TOOL OF INTERCULTURAL COMMUNICATION**

### **Annotation**

This article is devoted to the role of language as a tool in building cooperation between representatives of different cultures in business communication. Particular attention is

paid to changes in world politics, in connection with which, through the spread of the Russian language and communication in it, the state is able to create a positive image both among the world community and change another person's thinking system. Therefore, this agenda is relevant.

The authors consider definitions of the processes of intercultural communication and linguistic diplomacy. The purpose of this article is to identify the role of intercultural communication in business communication through the formation of Russian - speaking identity.

In the end, the authors come to the conclusion that the formation of a linguistic personality in Russian, which is subsequently transferred to business communication, is closely related to the student's self - identification.

### **Keywords**

Russian language, intercultural communication, globalization, linguistic diplomacy, business communication

Знание и использование современного русского языка как средства международного взаимодействия на сегодняшний день вновь приобретает свою актуальность. Трансформация мировой политики и смена фокусов международной повестки дня демонстрирует актуальность исследования межкультурного взаимодействия со странами СНГ. Примечательно, что сотрудничество со странами бывшего Советского Союза всегда было в повестке дня внешней политики Российской Федерации, однако именно на момент 2024 года можно говорить об актуализации внимания на регионе со стороны не только с отечественной стороны, но и со стороны этих стран.

Для определения значения и роли делового общения на русском языке в сфере международного сотрудничества необходимо определить терминологический аппарат. Под межкультурной коммуникацией традиционно предполагается обмен информацией между носителями двух или более разных культур. Взаимосвязи в такой коммуникации настолько глубоки, что носителями могут быть не только индивидуумы. Культурные коды могут находиться как в невербальном общении, так и в средствах мягкой силы [1]. Дополнительно, сюда входит малоизученный феномен лингвистической дипломатии, который всё больше становится популярным способом улучшения международного и внутривнутриполитического имиджа государства и одним из элементов глобализирующегося мира. Под понятием «лингвистическая дипломатия» имеется ввиду «совокупность мер, которые предпринимают государства для продвижения своих официальных языков на международной арене» [2]. При выстраивании и правильном использовании механизмов данного феномена выстраивается межкультурная коммуникация.

Межкультурная коммуникация обладает рядом специфических черт. Так, этот феномен неотрывно связан с стереотипным мышлением, с социальным самоопределением, а также с вопросами готовности к принятию другой культуры [3]. Существует ролевая подоплека в понимании межкультурного взаимодействия,

---

подсознательный выбор роли зависит не только от уровня владения языком, но и от готовности собеседника вступать в равноправный диалог, основанный на глубоком чувстве искреннего взаимоуважения к другой культуре [4]. Межкультурное общение усложнено сегодня такими политическими процессами, как глобализация и активная мобильность граждан [5]. Стоит отметить, что в этом контексте наблюдается дихотомия: благодаря глобализации индивидуумы стали более восприимчивы к разным культурам, вместе с тем согласно конструктивистской традиции международных отношений срабатывает механизм противопоставления себя с другими, за счет чего происходит резкая самоидентификация и идентичность каждого из коммуницирующих выходит на первый план и становится ведущей в диалоге. Такая ситуация может выйти за границы самопредставления и стать камнем преткновения в процессе межкультурной коммуникации.

Для преодоления рисков в процессе межкультурной коммуникации можно использовать разные виды речи. В случае с изучением русского языка как иностранного можно привести пример использования основ делового общения. Использование различных лексических норм и грамматических структур в рамках официально - делового подстиля резко ограничивает рамки допустимых норм, что является своеобразным фильтром для межкультурного взаимодействия. Обучение языку посредством использования лексики с положительной семантикой, развитие дидактического мышление у обучающихся, формирование атмосферы добрососедства и благополучия - основы успешного освоения норм межкультурного взаимодействия [6]. Использование социально - культурного, лично - ориентированного подходом при изучении русского языка как иностранного, а также коммуникативного подходов могут помочь в формировании навыка межкультурной компетенции в рамках делового общения с общим пониманием культурных кодов Российской Федерации [7]. Во многом данные мотивы использования русского языка в общении выводятся на основании официальных документов России, таких как Указ Президента РФ от 31.03.2023 № 229 «Об утверждении Концепции внешней политики Российской Федерации» [8] и Указ Президента РФ от 05.09.2022 под названием «Концепция гуманитарной политики Российской Федерации за рубежом» [9], в которых отмечена важность продвижение русского языка и культуры в международном сообществе, а также его популяризации в различных сферах для сохранения культурной идентичности российского сообщества.

Деловое общение является сферой дипломатического корпуса, а также должностей государственной службы, бюджетных учреждений, мест документационного обеспечения и делового производства. Изучение языка и внедрение в культуру страны невозможно без использования сферы делового общения. Для иностранных студентов, изучающих международные отношения на русском языке первоочередно усвоение лексики делового общения. Формирование компетенций в этой области влияет на выстраивание их идентичности, меняет их

---

мировоззрение относительно Российской Федерации в положительную сторону. Требования, предъявляемые к уровню владения русским языком относятся так же и к демонстрации компетенций в сфере делового общения, так как именно оно транслирует общий уровень психологической зрелости индивида, его готовности к межкультурному взаимодействию на уважительных и равноправных началах.

Таким образом, формирование языковой личности на русском языке тесно связано с самоидентификацией обучающегося. Формирование навыков и компетенций общения на деловом русском языке является показателем готовности языковой личности к использованию определенных нормативных рамок в процессе взаимодействия с другими собеседниками. Такая готовность является индикатором психологической зрелости индивида, что становится фундаментом выстраивания межкультурной коммуникации, который тесно задействован с феноменом лингвистической дипломатии. Поэтому, уходит риск использования только лишь одной определенной идентичности, происходит процесс взаимодействия, что уже является основой международного сотрудничества на глобальном уровне.

### **Список использованной литературы:**

1. Мышкин И. А., Касумова Г. А. Роль культурной идентичности в межкультурной деловой коммуникации // Современные проблемы прикладной паразитологии. – 2023. – С. 206 - 209.
2. Котова А.Л. Феномен лингвистической дипломатии как теоретическое явление // Материалы X конференции с международным участием «Межкультурный диалог в современном мире». - 2022. – С. 116 - 119.
3. Грицкевич Т. И., Улискина В. Т. Стратегирование социальных смыслов народности и межкультурного общения // Теория и практика стратегирования. – 2023. – С. 392 - 401.
4. Рогачева Е. Межкультурное общение в преподавании иностранных языков // Golden brain. – 2023. – Т. 1. – №. 7. – С. 37 - 41.
5. Зимакова Е. С., Кузнецов Б. В. Межкультурное общение в диалоге культур // цифровизация: новые тренды и опыт внедрения: сборник статей. – 2023. – С. 59.
6. Барышникова Ю. В., Вторушина Ю. Л. Обучение продуктивному межкультурному общению на уроке иностранного языка // European Social Science Journal. – 2017. – №. 12 - 1. – С. 255 - 261.
7. Ши В. Формирование ценностных доминант межкультурного общения у иностранных студентов в поликультурной среде многопрофильного ВУЗа // Педагогика. Вопросы теории и практики. – 2023. – Т. 8. – №. 5. – С. 491 - 495.
8. Указ «Об утверждении Концепции внешней политики Российской Федерации» 2023 г. [Электронный ресурс]. URL: <http://kremlin.ru/events/president/news/70811> (дата обращения: 05.02.2024)
9. Концепция гуманитарной политики Российской Федерации за рубежом 2022 г. [Электронный ресурс]. URL: <http://www.kremlin.ru/acts/bank/48280#:~:text=14.,15.> (дата обращения: 05.02.2024)

© Хусаинова С.С., Котова А.Л., 2024

# ФАРМАЦЕВТИЧЕСКИЕ НАУКИ



# PHARMACEUTICAL SCIENCES

**Геллер Е.В.**

аспирант кафедры фармации

**Научный руководитель: Рожнова С.А.**

к.фарм.н., доцент, доцент кафедры фармации

Института фармации и медицинской химии,

РНИМУ им. Н.И. Пирогова

г. Москва, Россия

## **ФАРМАЦЕВТИЧЕСКОЕ ОБРАЗОВАНИЕ И ДЕФИЦИТ КАДРОВ**

**Аннотация.** В 2023 году в России был зафиксирован исторически низкий уровень безработицы - 2,9 %. По прогнозам экспертов, до конца 2026 года уровень безработицы останется на уровне 3,2 %. Такие показатели объясняются рядом факторов, характерных для России. Однако нельзя утверждать, что такие проценты полностью благоприятны для общества, поскольку российские работодатели столкнулись с ситуацией, когда спрос на человеческие ресурсы превышает предложение. Нехватка кадров, необходимых для заполнения ряда вакансий, приведет к изменениям, которые затронут сферу образования, в том числе и фармацевтического.

**Ключевые слова:** фармацевтическое образование, профессиональные компетенции, лекарственные средства, аптечные организации.

В Российской Федерации, как и во всем мире существуют проблемы с обеспечением кадрами организаций, связанных с лекарственными средствами (ЛС). К таким организациям относятся аптечные организации (АО). Стоит отметить, что в таких странах, как Великобритания, Германия и Соединенные Штаты Америки (США), наблюдается тенденция нехватки фармацевтов в АО. Отражение подобной тенденции подтверждается в последних англоязычных публикациях [1 - 3]. В России ситуация сопоставима с вышеупомянутыми странами, несмотря на различия в организации фармацевтического образования [4]. В России оно предлагается как на уровне среднего профессионального образования (СПО), так и на уровне высшего образования – специалитета провизор. Напротив, в Великобритании, Германии и США оно доступно только на уровне высшего бакалаврского. Вышеупомянутые особенности образования в сочетании с существующим дефицитом кадров вынуждают отечественную фармацию принимать ряд мер: привлекать персонал без фармацевтического образования, реализовывать ускоренные программы переподготовки сотрудников без фармацевтического образования, сокращать срок обучения в колледжах СПО на один год [5].

Такие меры негативно влияют на восприятие специальности провизор. Это связано с тем, что студенты сомневаются в необходимости высшего образования, если можно работать без него, или зачем тратить пять лет на обучение, если есть



программы ускоренной переподготовки [6]. Кроме того, потенциальные абитуриенты могут предпочесть ускоренное обучение по программе СПО вместо того, чтобы тратить пять лет на образование перед поступлением на работу в АО.

Негативное восприятие специальности провизор усугубляет существующий недобор студентов в профильные высшие учебные заведения (ВУЗы) [7]. Подобные обстоятельства будут приводить к закрытию или объединению фармацевтических факультетов и кафедр с другими внутри вузовскими подразделениями.

Рациональным решением сложившихся реалий отечественного высшего фармацевтического образования является введение в учебные планы существующих ВУЗов компетенций, направленных на подготовку специалистов для работы как в АО, так и на промышленных предприятиях. В связи с дефицитом кадров в сфере производства лекарственных средств, реализация подобных мер положительно скажется на восприятии специальности провизор и снизит кадровый голод в отрасли, особенно в современных условиях низкого предложения высококвалифицированных кадров.

### **Список использованной литературы**

1. Special report: the community pharmacy workforce crisis // The Pharmaceutical Journal URL: <https://pharmaceutical-journal.com/article/feature/special-report-the-community-pharmacy-workforce-crisis> (дата обращения: 23.01.2024).

2. Hundreds of pharmacies shut down in Germany to protest government policies // Anadolu Ajansi URL: <https://www.aa.com.tr/en/europe/hundreds-of-pharmacies-shut-down-in-germany-to-protest-government-policies/3047726> (дата обращения: 23.01.2024).

3. Survey: Three - Quarters of Community Pharmacies Report Staff Shortages // National Community Pharmacists Association URL: <https://ncpa.org/newsroom/news-releases/2022/08/11/survey-three-quarters-community-pharmacies-report-staff-shortages> (дата обращения: 23.01.2024).

4. Лиджикова С.А. Тренды фармацевтической действительности и качество фармацевтического образования // Молодая фармация - потенциал будущего. - СПб: федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Санкт - Петербургский государственный химико - фармацевтический университет" Министерства здравоохранения Российской Федерации, 2023. - С. 519 - 523.

5. I Съезд ПААС: регулирование, развитие, конкуренция, партнерство. Как это было // Vademecum URL: <https://vademec.ru/news/2023/11/24/i-sezd-raas-tekstovaya-translyatsiya/?ysclid=lrqcwqxfmd903256514> (дата обращения: 23.01.2024).

6. Каждая третья аптека в стране столкнулась с дефицитом провизоров и фармацевтов // RG.RU URL: <https://rg.ru/2023/09/20/kazhdaia-tretia-apteka->

v - strane - stolknulas - s - deficitom - provizorov - i - farmacevtov.html (дата обращения: 23.01.2024).

7. Желающих стать провизором становится меньше // Pharmvestnik URL: <https://pharmvestnik.ru/content/articles/Jelaushih-stat-provizorom-stanovitsya-menshe.html> (дата обращения: 23.01.2024).

© Геллер Е.В., 2024

**Сорока Е.А.**

ФГБОУ «Санкт - Петербургский государственный  
химико - фармацевтический университет»  
Министерства здравоохранения  
Российской Федерации, Санкт - Петербург

## **АКТУАЛИЗАЦИЯ ЭКСТЕМПОРАЛЬНОГО ПРОИЗВОДСТВА ДЛЯ ОБЕСПЕЧЕНИЯ РАЗНЫХ ГРУПП НАСЕЛЕНИЯ РОССИИ ЛЕКАРСТВЕННЫМИ ПРЕПАРАТАМИ**

### **Аннотация**

В данной статье обоснованы преимущества экстемпорального изготовления лекарств, приведены направления деятельности, развитию которых аптечное изготовление может поспособствовать. Предложены методы актуализации аптечного дела.

**Ключевые слова:** экстемпоральное изготовление, аптечное дело, орфанные препараты, педиатрия

**ВВЕДЕНИЕ.** За последние годы с развитием фарм предприятий аптечное изготовление ушло на второй план, рецептурно - производственные отделы упразднились в связи с нерентабельностью. Неактуальность работы провизоров - технологов аргументируется несоответствием системе качества и мнимым недоверием устаревшим технологиям. Однако не стоит недооценивать аптечное изготовление, ведь оно способно сделать лекарственные препараты доступными, а медицину эффективнее.

**ЦЕЛЬ ИССЛЕДОВАНИЯ.** Утверждение значимости и пользы аптечного изготовления, предложение способов развития экстемпорального производства.

**РЕЗУЛЬТАТЫ И ОБСУЖДЕНИЕ.** Из преимуществ деятельности РПО можно выделить: во - первых, можно варьировать дозировку мази или сиропа, подстраиваясь под особенности организма. Также количество действующих веществ в препаратах на основе гормонов и витаминов назначают исходя из течения заболевания, а верно подобранная доза даст минимальный побочный эффект. Индивидуальное изготовление препаратов важно в гериатрии и педиатрии, где дозировка обуславливается возрастом пациента [2,3].

Во - вторых, аптечное производство поможет в создании рецептур для орфанных препаратов, которые в больших объемах выпускать неактуально и дорого, но они необходимы узкому кругу пациентов.

В - третьих, лекарства станут более доступными в ценовом отношении, ведь аптечное изготовление не нуждается в дополнительных упаковках и листках - вкладышах, стоимость которых включена в цену препарата, а инструкцией служит назначение врача. К тому же такие препараты более экологичны, от них практически нет отходов [1,2].

Также в аптечных лекарствах меньше вспомогательных веществ, которые добавляют для увеличения срока годности и придания товарного вида.

Возрождению аптечного изготовления может поспособствовать государство - давать госзаказы, снижать налоги, поддерживать льготами. Госорганы по надзору и регистрации способны улучшить систему выдачи лицензии, разработать рекомендации по изготовлению препаратов в аптеке, валидировать систему качества продукта и утвердить нормативную документацию.

Также фармацевтические вузы способны поспособствовать эффективному возобновлению аптечного производства. Для этого стоит сотрудничать не только с крупными предприятиями, но и с аптечными сетями. Среди студентов будет интересна программа амбассадорства, чтобы на слуху в качестве мест трудоустройства были не только заводы, но и аптеки. Будет полезно разработать курсы повышения квалификации с уклоном на экстемпоральное приготовление. Институты могут разрабатывать документацию на изготовление, внедрять систему оценки качества, требований к персоналу. Важно задуматься над проектированием производственной зоны и складов с внутриаптечными заготовками для соответствия санитарным нормам, продумать надлежащее оснащение приборами. Вузы могут разработать список рекомендаций во время оформления заказа на индивидуальное изготовление, например, что необходимо спросить у пациента для выяснения аллергических реакций.

Таким образом, помощь научных центров и институтских лабораторий не только стандартизует деятельность аптечного производства, но и популяризирует аптечное дело среди подрастающего поколения специалистов.

Немаловажен факт поддержки возрождения аптечного изготовления со стороны государства. С сентября 2023 вступил в силу приказ Минздрава об утверждении новых правил внутриаптечного изготовления, что станет началом новой эры аптечного производства. А в последней версии Государственной фармакопеи появилось новая статья про аптечное изготовление [3].

**ВЫВОДЫ.** Хочется отметить, что наша страна выйдет на новый, более эффективный уровень развития медицины благодаря персональному подходу изготовления лекарств в аптеках, что повысит доступность лекарственных средств для разных социальных групп пациентов.

---

### Список литературы

1. Иванова, И. Д., Сабари, Х. И. Редкие заболевания. Изменения в обеспечении лекарственными препаратами больных орфанными заболеваниями [Текст] // Восточно - европейский научный журнал. — 2018. — № 3. — С. 51 - 52.
2. Мороз Т. Л., Рыжова О. А Проблемы лекарственного обеспечения лечебно - профилактических учреждений в связи с сокращением внутриаптечного изготовления лекарственных препаратов [Текст] // Ремедиум. Журнал о российском рынке лекарств и медицинской технике. — 2015. — № 1 - 2. — С. 43 - 46.
3. Смехова И. Е., Ладутько Ю. М., Калинина О. Экстемпоральное изготовление лекарственных препаратов: проблемы и решения [Текст] // Вестник фармации. — 2021. — № 1 (91). — С. 48 - 52.

© Сорока Е.А. 2024

## **ИСТОРИЧЕСКИЕ НАУКИ**



## **HISTORICAL SCIENCES**

**Сметанин М. О.**

Студент 4 курса, НГПУ,  
Новосибирск, РФ

## **В. И. ЧАПАЕВ ВО ВРЕМЯ ГРАЖДАНСКОЙ ВОЙНЫ (1919)**

**Аннотация:** в данной статье рассматривается деятельность В. И. Чапаева во время Гражданской войны: от его самовольного возвращения на фронт до таинственной гибели 5 сентября 1919 года.

**Ключевые слова:** В. И. Чапаев, М. В. Фрунзе, Гражданская война, красная армия.

**Smetanin M.**

4<sup>th</sup> year student, NSPU,  
Novosibirsk, Russia

## **V. I. CHAPAEV DURING THE CIVIL WAR (1919)**

**Abstract:** This article examines the activities of V. I. Chapaev during the Civil War: from his unauthorized return to the front to his mysterious death on September 5, 1919.

**Keywords:** V. I. Chapaev, M. V. Frunze, Civil War, Red Army.

После самовольного возвращения Чапаева на фронт командир 4 - ой армии М. В. Фрунзе назначил его командиром Александрово - Гайской группы, комиссаром которой стал Дмитрий Фурманов, его будущий первый биограф. Руководя новой дивизией, Василий Иванович нанес ряд поражений уральским казакам у Маргеновского форпоста, в результате чего казаки начали массово сдаваться в плен. Примирение, однако, было вскоре пресечено новым атаманом Уральского войска В. С. Толстовым, казаки начали осаду Уральска.

В этот же период Фрунзе передает Чапаеву дивизию, которой от когда - то руководил – бывшую 1 - ую Николаевскую, преобразованную в 25 - ю стрелковую дивизию. С ней Чапаев в составе Туркестанской армии участвовал в Бугурусланской операции, а после захвата Бугульмы 13 мая – в Уфимской. В ней чапаевцы незаметно для белых форсировали реку Белая, после чего смогли захватить прибрежные деревни Красный Яр, Новые Турбаслы и Александровка, на 25 - ю дивизию «в этих боях равнялись все остальные войска» [7, с. 259]. Прибывшие на плацдарм 9 июня командиры – Фрунзе и Чапаев, оба пострадали: Фрунзе контузило, Чапаева ранило в голову, он при этом отказался покинуть поле боя. Белыми в тот же день была совершена так называемая «психическая атака» [4, с. 83], которая многими участниками событий в дальнейшем ошибочно приписывалась армии Каппеля. За участие в операции все девять стрелковых полков и кавалерийский дивизион 25 - й дивизии были награждены почётными Революционными Красными знамёнами, а Чапаев – орденом Красного Знамени.

После успеха на Восточном фронте дивизия Чапаева была отправлена обратно на Уральский фронт. В это время, по подсчетам П. А. Аптекаря, «под началом Чапаева находились 11 стрелковых и два кавалерийских полка, четыре легких и два гаубичных артдивизиона. По штатному числу бойцов это были силы, сопоставимые с тремя дивизиями Первой мировой войны ... такими командовали генерал - лейтенанты или даже полные генералы» [1, с. 207].

Перевес в количестве и наличие вооружения более хорошего уровня обеспечили Чапаеву успех в наступлении на Уральск – осада казаков была снята.

После этого, несмотря на тяжелые метеорологические условия – держалась жаркая погода, несколько недель не шли дожди, что благоприятствовало распространению эпидемии тифа, чапаевской дивизией был занят Лбищенск. Кутяков, участник описываемых событий, в воспоминаниях жаловался на невыгодное положение войск, уступавшее таковому армии Толстова [5, с. 65 - 66]. Командование Уральской армии приняло решение предпринять рейд на штаб красных. Командиром был назначен Т. И. Сладков, его заместителем – Н. Н. Бородин.

Чапаевцы, постоянно пребывавшие в окружении казаков - беженцев, не придали отрядам особого значения. Казаки под руководством Сладкова и Бородина ночью 5 сентября вошли в город. В отрядах многие были выходцами Лбищенска, что давало преимущество не только в краткосрочной, но и долгосрочной перспективе – жители города выдавали чужаков - красноармейцев, многие из них были захвачены в плен и убиты. Чапаеву сначала повезло: он смог избежать плена, но был ранен в руку. Отступая, Чапаев организовал сопротивление, но вскоре таинственно погиб – его видели на одном берегу реки Урал, на втором он так и не появился.

Обстоятельства смерти Чапаева до сих пор не известны, а тело не найдено. Существует множество легенд и предположений, с течением времени все более разнообразных и неправдоподобных [1, с. 257 - 260; 2, с. 543; 5, с. 74; 7, с. 332;].

Кем же был Василий Иванович Чапаев? Храбрый фельдфебель, находчивый военный - самоучка, ответственный начдив, идеализированный образ и герой анекдотов – все это часть его наследия. Это «партизанский “красный атаман”» [3, с. 37], борющийся за то, во что верил, «вовремя умерший народный вожак» [6, с. 189], использованный властью в идеологических целях. Действительно, как указывают исследователи, Чапаев являлся типичным человеком своего времени, «сыгравшим малую роль в истории» [2, с. 543], но который из - за независимых от него обстоятельств вошел в историю.

### **Список использованной литературы:**

1. Аптекар П. А. Чапаев. М.: Молодая гвардия, 2017. 292 с.
2. Веллер М. И., Буковский А. М. Гражданская история безумной войны. М.: Астрель, 2010. 644 с.

3. Красные полководцы: Каменев С. С., Буденный С. М., Фрунзе М. В., Чапаев В. И., Блюхер В. К., Тухачевский М. Н. (ред. М. Ю. Мягков). М.: Комсомольская правда, 2014. 72 с.
4. Кутяков И. С. Боевой путь Чапаева. М.: Государственное военное издательство, 1936. 120 с.
5. Кутяков И. С. Василий Иванович Чапаев. М.: Военное издательство университета обороны Союза ССР, 1958. 86 с.
6. Сафонов Д. А. Народные вожаки в Гражданской войне: между двумя большевизмами // Новое прошлое / The New Past, 2017. № 2. С. 187 - 191.
7. Чапаев А. В., Чапаева К. В., Володихин Я. А. Василий Иванович Чапаев. Очерк жизни, революционной и боевой деятельности. Чебоксары: Чувашское государственное издательство, 1987. 374 с.

© Сметанин М. О., 2024



## **ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ**



## **TECHNICAL SCIENCE**

**Abdullaev M.U.**, postgraduate student  
Reshetnev Siberian State University of Science and Technology, Krasnoyarsk

## PRINCIPAL THERMAL DIAGRAMS OF POWER UNITS OF THERMAL ELECTRICAL STATIONS

**Abstract:** This article examines the basic principles of thermal diagrams of power plants. A thermal diagram is a technical document that reflects the main and auxiliary equipment and the relationships between equipment elements. The work presents a typical thermal diagram.

**Keywords:** thermal diagram, power unit, equipment, thermal electrical station.

The process of converting thermal energy into electrical energy at thermal power plants is reflected in simplified (principal) or complete thermal diagrams.

A schematic thermal diagram of a power plant shows the main coolant flows associated with the main and auxiliary equipment in the processes of converting the heat of burned fuel for the generation and supply of electricity and heat to consumers. In practice, the basic thermal diagram is reduced to a diagram of the steam - water path of a thermal power plant (power unit), the elements of which are usually presented in conventional images [1].

An expanded (complete) thermal diagram differs from the fundamental theme, according to which equipment, pipelines, shut - off, control and protective valves are fully indicated on it. The detailed thermal diagram of a power unit consists of a diagram of elementary components, including a general station unit (spare condensate tanks with transfer pumps, heating network replenishment, raw water heating, etc.). Auxiliary pipelines include bypass, drainage, drain, auxiliary pipelines, and suction of the steam - air mixture. The diagram fully shows the type and number of units, connection methods, type and arrangement of fittings, control and regulation capabilities [2,3].

Elements on the PTS are designated in accordance with GOST 21.403 - 80 "System of design documentation for construction (SPDS). Conditional graphic designations in schemes. Energy equipment". An example of a simplified (principal) thermal diagram of a thermal power plant is shown in Fig. 1.

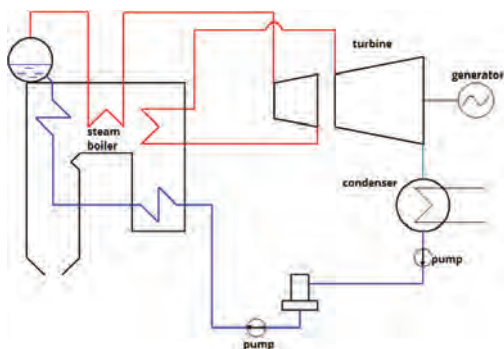


Fig. 1. Simplified thermal diagram of a steam turbine thermal power plant

Thermal energy is supplied to the working fluid in a drum - type steam boiler. From the drum, saturated steam goes to the superheater, where it becomes dry steam. Dry steam is supplied to the high - pressure part of the high - pressure unit (HPU). From the HPU, steam is sent to the intermediate superheater and then to the HPU. From the low - pressure unit, steam is sent to the condenser, where it turns into liquid. The liquid after the condenser is called condensate; the condensate is pumped out of the condenser by a condensate pump into the deaerator. The liquid after the deaerator is called feed water. From the deaerator, the liquid is supplied to the boiler by a feed pump. In the boiler, this liquid passes through a water economizer, a screen bundle of pipes and is fed into the boiler drum.

The deaerator is used to remove gases dissolved in it from water; at the same time, in it, just like in regenerative heaters, the feed water is heated by steam, taken for this purpose from the turbine outlet. Deaeration of water is carried out in order to bring the content of oxygen and carbon dioxide in it to acceptable values and thereby reduce the rate of metal corrosion in the water and steam paths. At the same time, a deaerator may be absent in a number of thermal circuits.

The turbine cylinder may have one or more unregulated steam extractions. Unregulated extraction is steam extraction, the parameters of which change when the operating mode of the steam turbine changes. Unregulated extractions are used to supply heat to regenerative heaters. In the heater, the steam gives off its heat to the water, heating it, after which it condenses, is fed into the drainage system and returns to the main cycle.

Condensing turbines are the most common type of steam turbine in production. Typically, such a turbine comes with a condenser - a device designed to collect used steam. Absolutely all exhaust steam enters the condenser. The main purpose of condensing steam turbines is to generate electricity. Condensing turbines are marked "К".

Power plants that produce only electricity have low efficiency (30–40 %), since a large amount of generated heat is discharged into the atmosphere through steam condensers, cooling towers, and is lost with flue gases and condenser cooling water.

Cogeneration turbines are "Т" type turbines. They are used in thermal power plants, since with their help it is possible to generate not only electricity, but also thermal energy. The turbine is capable of extracting steam using a rotating diaphragm. This process is controlled – i.e. these are regulated selections (as opposed to unregulated regenerative selections).

Controlled steam extraction during district heating can be used for industrial or heating extraction. Industrial selection - selection of steam for any third - party production (plant, factory, etc.). In this case, the steam can be returned back to the power plant in the form of condensate, or it can be completely lost.

### References:

1. Elizarov D.P. Thermal power plants of power plants. Textbook for universities. — 2nd ed., M.: Energoizdat, 1982. - 264 p. (in Russ.)
-

2. Burov V.D. Thermal power plants / V. D. Burov [and others]; edited by V. M. Lavygina, A. S. Sedlova, S. V. Tsaneva. Moscow: MPEI Publishing House, 2009. - 466 p. (in Russ.)

3. Barochkin A.E., Zhukov V.P., Barochkin E.V., Ledukhovskiy G.V. Matrix representation of the model of the thermal circuit of an electric power station // Bulletin of ISEU. 2018. № 6. (in Russ.) URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/matrichnoe-predstavlenie-modeli-teplovoy-shemy-elektricheskoy-stantsii>

© Abdullaev M.U., 2024

**Abdullaev M.U.**

postgraduate student

Reshetnev Siberian State University of Science and Technology, Krasnoyarsk

## **STEAM AND WATER HEATING BOILERS IN MODERN HEAT SUPPLY SYSTEMS**

**Abstract:** The paper examines the technical parameters of steam and water heating boilers. A schematic diagram of the boiler is presented and a description of the principle of its operation is given. A description of the main and auxiliary equipment is provided. The results obtained can be used in the design of heat supply schemes.

**Keywords:** steam boilers, water heating boilers, heat supply systems, schematic diagram, efficiency.

A steam boiler is a heat exchange device for producing steam with a pressure exceeding atmospheric pressure, which, together with auxiliary equipment, forms a boiler unit. Steam boilers are the most universal type of boiler, suitable for any heat supply systems, both steam and water, as well as for combined heat and power plants, where electrical energy is generated along with heat.

The nominal steam output of currently manufactured steam boilers, measured in ton per hour, as well as the parameters (pressure and temperature) of the steam they produce are regulated by the standard - GOST 3619 - 59 "Stationary steam boilers. Types and basic parameters."

The main parameters of the boiler are steam output, steam pressure and temperature. Boilers are produced subcritical ( $p = 3.0 \div 3.5$  MPa); high ( $p = 9.0 \div 13.0$  MPa) and supercritical ( $p = 24.0 \div 30.0$  MPa) pressure. Modern boiler units have a steam capacity  $D = 100 \dots 4000$  tons / hour. The steam temperature behind the boiler, according to the strength properties of the metal, is maintained within  $545 \div 560$  °C [1,2].

The schematic diagram of the steam boiler is shown in Fig. 1. To produce steam, feed water is supplied to the boiler. Water is heated by the heat generated when fuel is burned in the presence of air in the burner device. Fuel combustion products are removed from the boiler through the chimney.

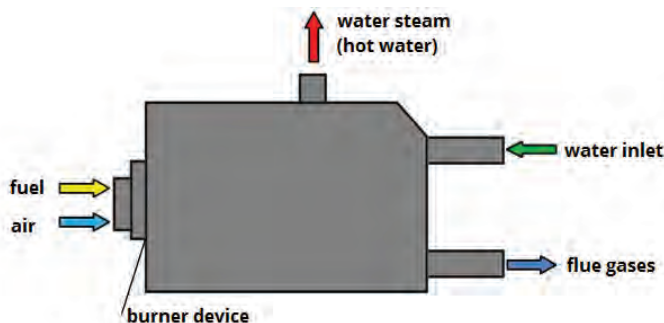


Fig. 1. Schematic diagram of the steam boiler

Natural and artificial fuels (hard and brown coal, liquid and gaseous products of petrochemical processing, natural and blast furnace gases) are used as heat sources for steam boilers.

A boiler installation is a set of devices and units that provide steam or hot water by burning fuel. The boiler installation consists of a boiler and auxiliary equipment. The boiler includes: firebox, superheater, economizer, air heater, frame, lining, thermal insulation, casing [3].

Auxiliary equipment includes: draft machines, devices for cleaning heating surfaces, fuel preparation and supply devices, slag and ash removal equipment, ash collection and other gas cleaning devices, gas and air pipelines, water, steam and fuel pipelines, fittings, fittings, automation, instruments and control devices and protection, water treatment equipment and chimney [4].

Fittings include control and shut - off devices, safety and water test valves, pressure gauges, and water indicating devices. The set includes manholes, peepholes, hatches, gates, and dampers. The building in which the boilers are located is called a boiler room.

When supplying heat in the form of hot water, the use of steam boilers is generally possible, but is associated with a complication of the thermal circuit due to the need to include steam - water heaters in this circuit. Therefore, to obtain heat in the form of hot water, a separate type of boiler is used - hot water boilers. Recently, they have become widespread also in district heating systems.

A hot water boiler is a device that has a firebox, heated by the products of the fuel burned in it, and designed to heat water under pressure above atmospheric pressure and used as a coolant outside the device itself.

The heat generated by hot water boilers is used for heating, ventilation and hot water supply, and can also be used for various technological needs.

The maximum temperature of water leaving the boilers, depending on their heating capacity, can be 95, 115, 150 and 200 °C.

All hot water boilers can be divided into gas - tube and water - tube. Based on the material from which hot water boilers are made, they can be divided into steel and cast iron. Cast iron boilers are more resistant to corrosion.

By the nature of water circulation (regardless of design), all water heating boilers are direct - flow. A hot water boiler consists of a combustion device and heat - receiving surfaces, which for water - tube boilers are divided into combustion screens made of

separate panels, which are a series of parallel pipes connected by input and output manifolds, and convective heating surfaces, in most cases assembled from coils.

There are two characteristic operating modes of hot water boilers: main (base) and peak. Water is heated from 70 °C to the final temperature in cases where boilers are the main source of heat supply. In combined heat and power plant conditions, when the initial heating of network water is carried out in network heaters due to selected turbine steam, peak water heating boilers are designed to reheat water above the temperature that the main heaters are able to provide. Taking into account the power of modern thermal power plants, the unit heat output of hot water boilers for thermal power plants is 100 and 180 Gcal / h (116.3 and 209.4 MW). These boilers can also be installed in large, separate hot water boiler houses.

### References:

1. Meiklyar M.V. Steam boilers for power plants. M., Energy, 1974 312 p.
2. Sokolov B.A. Boiler installations and their operation. Textbook for beginners prof. education. — 2nd ed., rev. - M.: Academy, 2007. - 432 p. (in Russ.)
3. Shelygin B.L., Pankov S.A. Transfer of the steam boiler DKVR - 20 - 13 to hot - water operating mode // Bulletin of ISEU. 2011. № 2. (in Russ.) URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/perevod-parovogo-kotla-dkvr-20-13-v-vodogreynny-rezhim-raboty>
4. Kullyeva O., Guvanchmyradov O., Bayramov N., Gurbanov S. Review of boiler unit in heating equipment and its main properties // IN SITU. 2023. № 11. (in Russ.) URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/obzor-kotelного-agregata-v-otopitelnoy-tehnike-i-ego-osnovnye-svoystva>

© Abdullaev M.U., 2024

**Бутина Я.С.**

Г.Москва, РУТ (МИИТ) АВТ

## **ПРИНЦИПЫ И ЗАДАЧИ ПРОВЕДЕНИЯ ТАМОЖЕННОГО КОНТРОЛЯ ПРИ ПЕРЕМЕЩЕНИИ ТОВАРОВ РАЗЛИЧНЫМИ ВИДАМИ ТРАНСПОРТА**

**Аннотация:** в данной работе рассмотрены принципы и задачи проведения таможенного контроля при перемещении товаров различными видами транспорта.

**Ключевые слова:** Таможенный контроль, транспорт, товар, контроль.

## **PRINCIPLES AND OBJECTIVES OF CUSTOMS CONTROL WHEN MOVEMENT OF GOODS BY VARIOUS MODES OF TRANSPORT**

Abstract: this work discusses the principles and objectives carrying out customs control when moving goods by various modes of transport.

Key words: Customs control, transport, goods, control.

В современной России сформирована эффективная система таможенного контроля, который может быть определен как совокупность мер и действий, направленных на обеспечение организации внешнеэкономической деятельности страны в соответствии с нормами законодательства.

Формирование этой системы таможенного контроля при перемещении товаров различными видами транспорта, является необходимым условием организации продуктивной внешнеэкономической деятельности России. Для обеспечения результативности этой системы существуют следующие принципы таможенного контроля.

Принцип выборочности при проведении таможенными органами таможенного контроля, который предполагает выбор только тех форм контроля, которые являются достаточными для целей соблюдения таможенного законодательства.

Статья 94 ТК ТС устанавливает следующие принципы проведения таможенного контроля:

1. При проведении таможенного контроля таможенные органы исходят из принципа выборочности и ограничиваются только теми формами таможенного контроля, которые достаточны для обеспечения соблюдения таможенного законодательства таможенного союза и законодательства государств - членов таможенного союза, контроль за исполнением, которого возложен на таможенные органы.

2. При выборе объектов и форм таможенного контроля используется система управления рисками.

3. В целях совершенствования таможенного контроля таможенные органы сотрудничают с таможенными органами иностранных государств в соответствии с международными договорами.

4. В целях повышения эффективности таможенного контроля таможенные органы взаимодействуют с другими контролирующими государственными органами, а также с участниками внешнеэкономической деятельности, уполномоченными экономическими операторами, таможенными представителями, таможенными перевозчиками и иными лицами, деятельность которых связана с осуществлением внешней торговли и с их профессиональными объединениями (ассоциациями).

5. Таможенные органы в пределах своей компетенции осуществляют иные виды контроля, в том числе экспортный, валютный и радиационный, в соответствии с законодательством государств - членов таможенного союза.

6. При проведении таможенного контроля каких - либо разрешений, предписаний либо постановлений на его проведение не требуется, за исключением случаев, предусмотренных настоящим Кодексом.

Принцип выборочности означает, что нет надобности проводить контроль в полном объеме, т.е. проверку всех товаров. Однако избрание формы таможенного контроля является исключительным правом таможенных органов. Данный принцип отвечает международной практике, основанной на положениях Международной

---

конвенции по упрощению и гармонизации таможенных процедур Всемирной таможенной организации (Киотская конвенция в редакции 1999 г.), согласно которой таможенный контроль, как правило, ограничивается минимумом, который необходим для обеспечения соблюдения таможенного законодательства.

Пробы и образцы товаров, находящиеся под таможенным контролем, берутся сотрудниками других государственных органов с письменного разрешения таможенного органа. Должностные лица таможенных органов вправе присутствовать при взятии проб и образцов товаров сотрудниками других государственных органов. Таможенные органы должны быть поставлены в известность о результатах проведенного исследования проб и образцов товаров, взятых другими государственными органами.

Окончательное решение о выпуске товаров принимается таможенным органом по результатам проведенного таможенного контроля. При этом неотъемлемой частью таможенного контроля является проверка документов и сведений, в том числе и разрешительных документов, оформляемых иными государственными органами, по результатам проведенных контрольных действий.

При ввозе на таможенную территорию таможенного союза товары считаются находящимися под таможенным контролем с момента пересечения таможенной границы и до момента:

- 1) помещения под таможенные процедуры выпуска для внутреннего потребления, за исключением условно выпущенных товаров, или реимпорта;
- 2) приобретения условно выпущенными товарами статуса товаров таможенного;
- 3) помещения товаров под таможенные процедуры отказа в пользу государства или уничтожения в соответствии с настоящим Кодексом и (или) законодательством государств - членов таможенного союза;
- 4) обращения в собственность государства - члена таможенного союза в соответствии с законодательством этого государства;
- 5) фактического вывоза с таможенной территории таможенного союза;
- 6) отнесения отходов, образовавшихся в результате операций переработки иностранных товаров на таможенной территории, к непригодным для их дальнейшего коммерческого использования;
- 7) признания части иностранных товаров, помещенных под таможенные процедуры переработки на таможенной территории или переработки для внутреннего потребления, производственными потерями.

Товары таможенного союза находятся под таможенным контролем при их вывозе с таможенной территории таможенного союза с момента регистрации таможенной декларации или иных документов, используемых в качестве таможенной декларации, либо совершения действия, непосредственно направленного на осуществление вывоза товаров с таможенной территории таможенного союза, и до пересечения таможенной границы.

Кроме того, в соответствии с пунктом 1 ст. 168 Федерального закона от 27 ноября 2022 г. N 311 - ФЗ "О таможенном регулировании в Российской Федерации"



при обнаружении в рамках таможенного контроля таможенными органами товаров, незаконно ввезенных в Российскую Федерацию, либо товаров, в отношении которых нарушены условия применения таможенных процедур или ограничения по пользованию и (или) распоряжению товарами, в отношении которых предоставлены льготы по уплате ввозных таможенных пошлин, налогов, что повлекло за собой неуплату таможенных пошлин, налогов или несоблюдение запретов и ограничений, у лиц, приобретших товары на таможенной территории Таможенного союза в связи с осуществлением ими предпринимательской деятельности, такие товары подлежат изъятию таможенными органами, если они не были изъяты и на них не был наложен арест в соответствии с законодательством Российской Федерации об административных правонарушениях или уголовно - процессуальным законодательством Российской Федерации. Указанные товары для таможенных целей рассматриваются как находящиеся под таможенным контролем.

Таможенные органы Российской Федерации вправе принудительно останавливать транспортные средства, возвращать морские, речные и воздушные суда, покинувшие таможенную территорию таможенного союза без разрешения таможенных органов Российской Федерации, за исключением иностранных судов и судов, находящихся на территориях других государств

В случае остановки автомобильных транспортных средств вне зон таможенного контроля в целях осуществления таможенного контроля товаров и документов на них время такого контроля не должно превышать 2 (двух) часов. Об осуществлении такого контроля составляется акт по форме, определяемой решением Комиссии таможенного союза, один экземпляр которого подлежит вручению перевозчику..

В соответствии со ст. 99 ТК ТС Таможенные органы проводят таможенный контроль после выпуска товаров в течение 3 (трех) лет со дня окончания нахождения товаров под таможенным контролем.

Законодательством государств - членов таможенного союза может быть установлен более продолжительный срок проведения таможенного контроля после выпуска товаров, который не может превышать 5 (пяти) лет.

Проведение таможенного контроля может сопровождаться временным ограничением прав собственности на товары в форме их ареста или изъятия.

Таможенный контроль завершается только в момент выпуска товаров и транспортных средств. При этом под выпуском согласно ТК ТС понимается совершение действий, направленных на вывоз товаров с таможенной территории таможенного союза любым способом, включая пересылку в международных почтовых отправлениях, использование трубопроводного транспорта и линий электропередачи, до фактического пересечения таможенной границы.

Таким образом, при ввозе таможенный контроль начинается в пунктах пропуска на таможенной границе, определяемых таможенными органами для пересечения

---

товарами и транспортными средствами, и завершается после окончания таможенного оформления и передачи лицу в полное распоряжение.

Как правило, таможенный контроль товаров и транспортных средств заканчивается после завершения таможенного оформления и проставления должностным лицом таможенного органа на соответствующих документах штампа "выпуск разрешен" и личной номерной печати. Вместе с тем таможенные органы наделены правом запрашивать документы и сведения после выпуска товаров, необходимые для проведения таможенного контроля, в письменной и (или) электронной формах, а также устанавливать срок их представления, который должен быть достаточным для представления запрашиваемых документов и сведений.

Важно отметить, что в организации таможенного контроля при перемещении товаров различными видами транспорта необходима ориентация на общие международные принципы, принятые в рамках Киотской конвенции.

Целью таможенного контроля при перемещении товаров различными видами транспорта является определение посредством проверок соответствия таможенных операций и таможенных процедур, осуществляемых участниками таможенных отношений, требованиям нормативных актов ЕАЭС.

В процессе контроля, как и в рамках любой другой деятельности, необходимо сформировать четкие задачи для эффективности и результативности системы.

Одной из основных задач таможенных органов является организация контроля для обеспечения перемещения товаров через таможенную границу различными видами транспорта (автомобильным, железнодорожным, авиа и водным видами транспорта). Таможенный контроль товаров, перемещаемых различными видами транспорта, можно определить как совокупность мероприятий, направленных на обеспечение правомерного перемещения товаров различными видами транспорта как в рамках предпринимательской деятельности, так и для личных нужд.

Таможенный контроль заключается в определении соответствия таможенных операций и процедур установленным требованиям и нормам на основе проведения таможенных проверок, что определяет основные задачи, к которым можно отнести

- ориентацию на соблюдение таможенного законодательства в стране
- ориентацию на снижение ошибок и неправомерного поведения в рамках осуществления таможенных операций и процедур,
- организация эффективной системы таможенного - тарифного регулирования
- формирование эффективной системы работы таможенных органов страны в целом.

В таможенном деле при перемещении товаров различными видами транспорта применяются меры таможенного контроля, запреты и ограничения, установленные в соответствии с законодательством РФ о государственном регулировании внешнеторговой деятельности, - нетарифное таможенное регулирование, а также акты законодательства РФ о налогах и сборах, действующие на день принятия таможенной декларации. Как правило, система таможенного контроля товаров,

---

перемещаемых различными видами транспорта, может быть простой (одноступенчатой и сложной). Организации таможенного контроля по принципу одноступенчатого заключается в том, что Подача таможенной декларации и документов происходит Комплексная автоматизированная система таможенно - валютного контроля и Проверка таможенной декларации и документов

В свою очередь организации таможенного контроля (по принципу пятиступенчатого контроля) определяется следующими стадиями организации таможенного контроля:

1. Прием, регистрация и учет таможенных деклараций.
2. Соблюдение мер нетарифного регулирования.
3. Валютный контроль и контроль таможенной стоимости товаров, перемещаемых различными видами транспорта.
4. Контроль таможенных платежей.
5. Досмотр и выпуск товаров.
6. Проверка таможенной декларации и документов

Регулирование таможенного контроля при перемещении товара различными видами транспорта через таможенную границу осуществляется в соответствии с таможенным кодексом таможенного союза, таможенным законодательством и законодательством РФ о государственном регулировании внешнеторговой деятельности. Организации таможенного контроля посвящен раздел 3 ТК ТС. ТК ТС определяет, что таможенный контроль – это совокупность мер, осуществляемых таможенными органами в целях обеспечения соблюдения таможенного законодательства Российской Федерации. Организация системы контроля необходима.

- организация таможенного контроля товаров и транспортных средств осуществляется разными уровнями функционирования системы таможенного контроля в целом

- организация системы контроля на уровне Федеральной таможенной службы
- организация системы контроля на уровне Федеральной таможенной службы региональных служб
- организация системы контроля на уровне Федеральной таможенной службы на уровне таможни
- организация системы контроля на уровне Федеральной таможенной службы на уровне таможенного поста

ТК ТС определяет, что таможенный контроль проводится в зоне таможенного контроля, а также в других местах, определяемых таможенными органами, где находятся товары, транспортные средства и документы, содержащие сведения о них, в том числе в электронной форме.

В организации таможенного контроля существенна также роль следующих нормативно - правовых актов:

- Федерального закона №311 «О таможенном регулировании в Российской Федерации»;
- Федерального закона Российской Федерации от 10.12.2022 г. № 173 - ФЗ «О валютном регулировании и валютном контроле»;
- Федерального закона Российской Федерации от 03.05.22 г. № 83 - ФЗ «О Ратификации Договора о порядке перемещения физическими лицами наличных

денежных средств и (или) денежных инструментов через таможенную границу таможенного союза»;

- Решения Межгосударственного Совета ЕврАзЭС (Высшего органа Таможенного союза) на уровне глав государств от 5 июля 2022 года № 51» О Договоре о порядке перемещения физическими лицами наличных денежных средств и (или) денежных инструментов через таможенную границу таможенного союза» и др.

Таким образом существующие системы таможенного контроля, при перемещении различными видами транспорта, проявляет свою эффективность и результативность при совокупности существующих принципов и задач, являющимися важным условием работы таможенных органов всех уровней.

### Список литературы:

1. Бакаева О.Ю., Матвиенко Г.В. Таможенное право России. Ред. Н.И. Химичева. Юрист, 2014, СПб - 336с.
2. Балковая В.Г. Таможенная служба в системе управления российского государства.: монография, 2023, МСК - 320с.
3. Бахаев А.А. Вопросы государственной системы контроля и надзора за соблюдением правил о международных перевозках и транспортного законодательства Юридическая теория и практика. 2014.МСК - 308с.
4. Бекяшев К.А. Таможенное право. Учебник, 2023, СПб - 278с.
5. Беляшев К.А., Моисеев Е.Г. Таможенное право 2022.СПб - 295с.
6. Беренцов М.С. Таможенное дело. М.: Юнити, 2023, МСК - 301с.
7. Борисов К.Г. Международное таможенное право. Учебное пособие. Изд. 2 - е. М. «РУДН», 2023, МСК - 276с.
8. Веренченко С.М. Таможня России сегодня. М.: Феникс, 2023.СПб - 256с.
9. Гамидулаев С.Н., Мачин А.Н., Таможенное оформление, 2022, СПб - 315с.
10. Гусов К.Н., Толкунова В.Н., Таможенное право 2023.МСК - 325с.
11. Давыдов Я.В. Таможенное право., Приор, 2023.СПб - 331с.

© Бутина Я.С.2024 г.

**Гуляй В.Г.**

студентка 4 курса КубГТУ,  
г. Краснодар, РФ

**Шаповалов Д.А.**

студента 4 курса КубГТУ,  
г. Краснодар, РФ

## ВЕНТИЛЬНЫЕ КЛАССЫ ПРОГРАММИРУЕМЫХ ЛОГИЧЕСКИХ ИНТЕГРАЛЬНЫХ СХЕМ

### Аннотация

В данной статье рассмотрен наиболее гибкий и современный класс программируемых логических интегральных схем – вентильные программируемые

логические матрицы. Также в статье раскрыта история появления программируемых логических интегральных схем и рассмотрен переход от программируемых интегральных схем к вентильным матрицам.

**Ключевые слова**

Электроника, интегральные схемы, программируемые вентильные матрицы, логические элементы.

**Gulyay V.G.**

4st - year student of KubSTU,  
Krasnodar, Russia

**Shapovalov D.A.**

4st - year student of KubSTU,  
Krasnodar, Russia

## **GATE CLASSES OF PROGRAMMABLE LOGIC INTEGRATED CIRCUITS**

**Annotation**

This article discusses the most flexible and modern class of programmable logic integrated circuits – gate programmable logic arrays. The article also reveals the history of the appearance of programmable logic integrated circuits and considers the transition from programmable integrated circuits to gate arrays.

**Keywords**

Electronics, integrated circuits, programmable gate arrays, logic elements.

История развития вентильных классов программируемых логических интегральных схем начинается с появления первых программируемых интегральных схем (ПИС) в 1970 - х годах. В те времена ПИС представляли собой массово производимые микросхемы, которые могли быть запрограммированы во время сборки электронной системы. Программирование этих схем осуществлялось путем соединения проводников с помощью приставок или перемычек [2].

С появлением большого количества транзисторов и возможности разработки более сложных и мощных схем, идея программируемых интегральных схем развивалась. В 1980 - х годах были созданы первые запрограммированные микросхемы, которые позволяли программировать логическую функциональность во время работы системы, а не только на этапе сборки [3]. Это привело к созданию вентильных классов ПИС.

Вентильные ПИС основаны на использовании логических элементов, называемых вентилями, которые являются основными строительными блоками потенциально программируемых функций [1]. Вентили имеют входы и выходы, которые могут быть запрограммированы для реализации желаемой логической операции. Обычно вентили используются вместе для создания сложных логических функций и последовательностей операций.

Одним из наиболее известных примеров вентильных ПИС являются программируемые логические интегральные схемы (ПЛИС). ПЛИС представляют собой микросхемы, состоящие из большого количества вентиляей и связей, которые

могут быть запрограммированы для создания сложных логических схем [2]. Они позволяют разработчикам создавать и оптимизировать логические схемы в соответствии с требованиями конкретного проекта. Программирование ПЛИС может быть выполнено с использованием языков описания аппаратуры (HDL) или специального программного обеспечения.

Преимущества вентиляльных матриц включают в себя гибкость и возможность быстрой реализации новой функциональности [2]. Поскольку вентили могут быть запрограммированы, логические схемы могут быть изменены без необходимости внесения физических изменений в микросхему. Это существенно сокращает время разработки и позволяет разработчикам быстро адаптироваться к изменениям требований или обнаруженным ошибкам в проекте [1].

Благодаря своей гибкости, вентиляльные матрицы также обладают высокой степенью масштабируемости [3]. Они могут быть использованы для решения разнообразных задач, от простых до сложных, что делает их универсальными инструментами для разработки электронных систем различного назначения.

### **Список использованной литературы:**

1. Скорнякова, А. Ю. Оценка сложности самосинхронных логических элементов FPGA / А. Ю. Скорнякова // Вестник Пермского университета. Математика. Механика. Информатика. – 2019. – № 4(47). – С. 86 - 89. – DOI 10.17072 / 1993 - 0550 - 2019 - 4 - 86 - 89. – EDN JSYСMT.

2. Троицкий, А. М. Методы тестирования и отладки ПЛИС. Инструменты проектирования ПЛИС / А. М. Троицкий // Research success 2021: Сборник статей Международного научно - исследовательского конкурса, Петрозаводск, 06 декабря 2021 года. – Петрозаводск: Международный центр научного партнерства «Новая Наука» (ИП Ивановская И.И.), 2021. – С. 36 - 44. – DOI 10.46916 / 08122021 - 3 - 978 - 5 - 00174 - 398 - 9. – EDN VHRZXC.

3. Ефремов, С. В. Актуальность и перспективность применения программируемых логических интегральных схем / С. В. Ефремов // Вопросы устойчивого развития общества. – 2022. – № 5. – С. 761 - 765. – EDN WPBKNL.

© Гуляй В.Г., Шаповалов Д.А., 2024

**Житарь Н.А.**

Студент, г. Владивосток, Россия

**Манжос А.И.**

Студент, г. Владивосток, Россия

**Каменщиков С.В.**

Студент, г. Владивосток, Россия

### **ОСОБЕННОСТИ КОРПУСА ЛЕДОКОЛА**

Ледоколы – это специальные суда, разработанные для преодоления ледовых полей и обеспечения проходимости морских путей в зимний период. Конструкций

ледокола имеет несколько особенностей, позволяющих ему эффективно справляться с ледовыми условиями.

Одной из ключевых особенностей конструкции ледокола является его высокая прочность. Судно обычно имеет усиленный корпус, способный выдерживать давление льда. Кормовая часть ледокола зачастую имеет более крутую форму, чтобы смещать лед с пути и уменьшить сопротивление при движении. Носовая часть судна часто имеет особую форму «клина» (см. рис 1), способствующую проникновению в лед.



Рис. 1. Форма носовых обводов

Главное отличие конструкции ледокола – это усиленная толщина стен обшивки ниже ватерлинии, более широкий корпус по отношению к длине судна, наиболее мощные движители с оригинальной схемой, увеличенная масса носовой части и втянутые в корпус гребные винты. Благодаря таким отличиям, при движении ледокол продавлиывает ледовый пласт, а широкий оставляет за собой коридор для движения других судов.

Таким образом, конструкция ледокола включает несколько особенностей, которые позволяют ему преодолевать ледяные преграды. Высокая прочность, специальная форма корпуса, наличие ледового пояса и различные системы для облегчения движения позволяют ледоколу эффективно функционировать в ледяных условиях и обеспечивать проходимость морских путей. Нос ледокола примерно в 1,5 раза толще кормы и бортов, чтобы выдерживать силу столкновения корабля со льдом на скорости. Помимо этого, на судно наносят покрытие, которое минимизирует трение.

Обычные суда имеют заостренный нос, он минимизирует сопротивление, чем делает их быстрее. Но ледоколам такая форма не подходит. Их носовая часть имеет округлую форму, которая помогает судну двигаться по льду, продавливать его своим весом и отталкивать битый лед, чтобы предотвратить его налипание.

Ледоколы проламывают лед, используя инерцию и мощность, чтобы носовая часть «заплыла» на ледяную поверхность. В результате этого лед ломается на

куски под весом корабля. Затем битый лед отталкивается корпусом ледокола по мере его продвижения. Если возникает необходимость пройти через лед большой толщины, то ледокол выступает в роли «топора» - наносит удары по льду, пока препятствие не будет уничтожено, после чего спокойно двигается вперед.

Первый режим движения – это штатный режим ледокол ломает лед, двигаясь непрерывным ходом (см. рис. 1). Судно рассекает лед усиленным форштевнем и раздвигает льдины носом особой округлой формы.



Рис. 1. Штатный режим хода

Второй режим движения применяется в случае, если ледоколу встречается лед, для ломки которого непрерывным ходом судну не хватает мощности, используется метод набегов (см. рис. 2). Ледокол отходит назад, затем с разбегу насккивает на льдину и давит ее своим весом.



Рис. 2. Метод набегов

Если требуется проломить особо прочный лед, который не получается проломить набегам, ледокол разворачивается и «рубит» лед (см. рис. 3), благодаря гребным винтам, которые в разы прочнее, чем у обычных судов.



Рис. 3. Ломание льда задним ходом



В заключение, можно сказать, что ледоколы, как и любое судно, имеет недостатки. Ледоколы сильно дороже, в силу конструкции и предназначения, обладает избыточной мощностью и, соответственно, повышенным расходом топлива и плохой мореходностью из-за пропорций корпуса. Но прогресс не стоит на месте и технологии, и конструкция ледоколов постоянно совершенствуются для повышения их эффективности и приспособленности к различным ледовым условиям.

### **Список использованной литературы:**

1. Каштелян В. И., Рывлин А. Я., Фадеев О. В., Ягодкин В. Я. Ледоколы – Л.: Судостроение, 1972. – 288 с.

© Житарь Н.А., Манжос А.И., Каменщиков С.В., 2024

**Каменщиков С.В.**

студент

г. Владивосток, Россия

**Манжос А.И.**

студент

г. Владивосток, Россия

**Житарь Н.А.**

студент

г. Владивосток, Россия

## **ОСОБЕННОСТИ ВНЕДРЕНИЯ HRM – СИСТЕМ**

### **Аннотация**

Современная цифровая трансформация оказывает значительное влияние на социально - экономические системы и стратегии государств. Цифровые технологии приобретают ключевое значение для большинства организаций, включая торговые компании, а также изменяют подходы в управлении человеческими ресурсами (далее HR). Современные IT - решения в HR обеспечивают оптимизацию процессов управления персоналом и фокусировку на стратегических задачах. Статья рассматривает роль систем управления персоналом (далее HRM - систем) в торговых организациях, приводит анализ рынка HRM - систем и освещает основные тенденции в HR - Tech.

### **Ключевые слова**

Цифровизация управления персоналом, автоматизация HR - процессов, HR - технологии, HRM - системы, HR - Tech.

**Введение:** В современном контексте цифровизация в области управления персоналом тесно связана с созданием новых методологий, способствующих взаимодействию ключевых участников первичных процессов, таких как HR - специалисты, сотрудники и управленческий персонал. Системы управления персоналом (HRM) занимают центральное место в разработке этих моделей.

Современный рынок информационных технологий в России предлагает разнообразные программные решения для оптимизации управления персоналом. Все больше компаний сталкивается с необходимостью автоматизации процессов подбора персонала. В этом контексте ключевую роль играет внедрение комплексных HRM - систем, способных полностью автоматизировать процессы управления персоналом.

Внедрение технологий управления персоналом является критически важным аспектом для руководителей кадровых служб, повышения опыта сотрудников и успешного масштабирования операций. Рынок программного обеспечения для автоматизации HR - процессов предоставляет разнообразные варианты. Программное обеспечение для управления персоналом не только автоматизирует процессы, такие как расчет заработной платы и кадровое делопроизводство, но и обеспечивает интеграцию данных между различными отделами и платформами, минимизируя вероятность ошибок и избавляя от необходимости повторного ввода информации.

Современные технологии становятся идеальным инструментом для решения стратегических задач розничной торговли, особенно для сетевых компаний. Управление персоналом в этой области требует специальных навыков, таких как адаптация к быстро меняющейся среде и эффективный подбор персонала. Понимание жизненного цикла сотрудников и умение взаимодействовать с ними на каждом этапе позволяют привлекать подходящих кандидатов, оптимизировать работу сотрудников и повышать общую производительность.

**HRM - системы:** Термин "HRM - система" означает автоматизированную комплексную систему управления кадрами. Этот комплекс HR - технологий включает в себя программные решения, алгоритмы, цифровые и информационные платформы, облачные технологии. HRM - системы обеспечивают безопасное хранение данных, автоматизацию повседневной деятельности и предоставляют аналитические инструменты для принятия тактических и стратегических решений.

Эти системы существенно улучшают операционную эффективность компаний, независимо от их размера, позволяя автоматизировать текущие бизнес - процессы. В отличие от других систем, HRM - системы эффективно сочетают в себе управление персоналом с цифровыми информационными решениями и технологиями.

Системы управления человеческими ресурсами обладают ключевыми преимуществами, такими как масштабируемость, способствующая повышению производительности труда и гибкость, позволяющая адаптировать систему к уникальным требованиям каждой организации.

---

HRM - системы также предоставляют удобные механизмы для поиска потенциальных сотрудников по выбранным критериям, избавляют от рутинных задач, связанных с ручным вводом данных, и оперативно распространяют информацию о вакансиях. Инновационные технологии взаимодействия с кадрами и автоматизация HR - бизнес - процессов значительно снижают затраты и эффективны в отраслях с высокой вариативностью процессов.

Развитие технологий, таких как интернет вещей, искусственный интеллект, аналитика данных и дополненная реальность, стали катализаторами трансформации в розничной торговле. В условиях пандемии розничная индустрия активно внедряет передовые технологии, что способствует ее эволюции и преодолению вызовов, связанных с удаленной работой и динамичным рынком труда.

**Выбор HRM - системы:** Выбор программного обеспечения для цифровизации HR - процессов и наполнение HRM - системы зависят от уникальных целей торговой организации, наличия бюджета на внедрение и текущего уровня автоматизации. Управление человеческими ресурсами охватывает различные аспекты, такие как мотивация, карьерный рост, обучение, адаптация персонала, оценка эффективности, безопасность персонала и другие управленческие направления.

HRM - системы обеспечивают учет сотрудников, документацию, расчеты по заработной плате, уплату налогов и страховых взносов, а также взаимодействие с ключевыми показателями эффективности. Они оптимизируют задачи по архивированию данных, хранению документов, расчетам заработной платы, выполнению налоговых и страховых обязательств, обеспечивая гармоничную интеграцию с качественными матрицами, связанными с управлением персоналом.

Возможности HRM - решений представлены на рисунке 1.



Рисунок 1 – Возможности HRM – систем

В процессе выбора HRM - системы осуществляется систематический анализ, учитывающий ряд ключевых аспектов. Первоначально необходимо провести детальное изучение потребностей торговой организации в контексте управления

человеческими ресурсами. Данная оценка должна включать в себя четкую формулировку целей и задач, подлежащих решению с применением HRM - системы, а также учет структуры и масштабов организации.

Следующим шагом рекомендуется провести анализ финансовых ресурсов, выделенных на внедрение HRM - системы, включая как первоначальные, так и операционные расходы. Исследование рынка HRM - систем предполагает осмотр разнообразных предложений, рецензий и рейтингов, учитывая отзывы пользователей и рекомендации экспертов отрасли.

Также учитывается совместимость предлагаемой системы с уже используемыми программами и системами внутри организации. Требуется обеспечить интеграцию HRM - системы с другими бизнес - процессами.

Оценка функциональности системы требует внимательного рассмотрения ее способности удовлетворять управленческие потребности, такие как подбор персонала, обучение, мотивация, оценка эффективности и другие. Важным аспектом является гибкость и масштабируемость системы, обеспечивающие ее приспособление к уникальным характеристикам организации и способность расти вместе с бизнесом.

Также особое внимание уделяется вопросам безопасности, включая защиту данных сотрудников с соблюдением стандартов безопасности.

Анализ обучения для сотрудников и условий поддержки со стороны поставщика системы, включая регулярные обновления и техническую помощь, является ключевым этапом.

Наконец, для финального решения предполагается сопоставление всех аспектов, приведенных в вышеуказанном алгоритме, с целью выбора наилучшей HRM - системы, наилучшим образом отвечающей потребностям, бюджету и перспективам развития торговой организации.

**Анализ рынка HRM - систем:** На начало 2024 года, исследовательская компания TAdviser [1] зарегистрировала данные о 4,2 тыс. проектах HRM - систем в России. В последние годы системы HRM чаще всего внедрялись в строительных и ИТ - компаниях, а также в ритейле. Об этом говорит статистика HRM - проектов, реализованных за последние 4 года. На долю строительных компаний пришлось порядка 11,2 % от всех внедрений 2020–2023 гг. Доля ИТ - компаний составила 8,6 %, на ритейл пришлось 8,5 %. Другие отрасли, в которых такие системы были наиболее востребованы за последние четыре года, представлены на рисунке 2.



Рисунок 2 – Отраслевое распределение проектов внедрения HRM - систем

Чаще всего HRM - проекты реализовывались на продуктах 1С. Эта компания, согласно данным TAdviser, с заметным отрывом лидирует среди всех вендоров HRM, работающих на российском рынке по состоянию на декабрь 2023 года (см. рисунок 3).

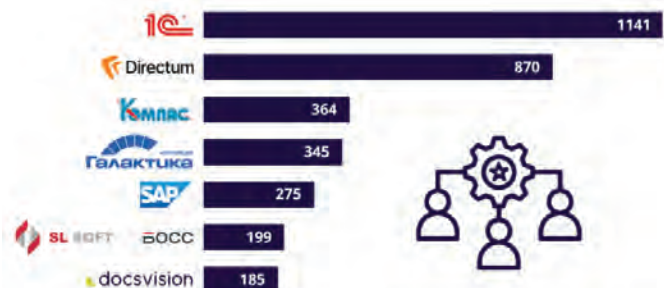


Рисунок 3 – Вендоры HRM - систем, лидирующие на российском рынке

Крупнейшие поставщики решений в сфере HR - tech по выручке за 2022 год представлены на рисунке 4.

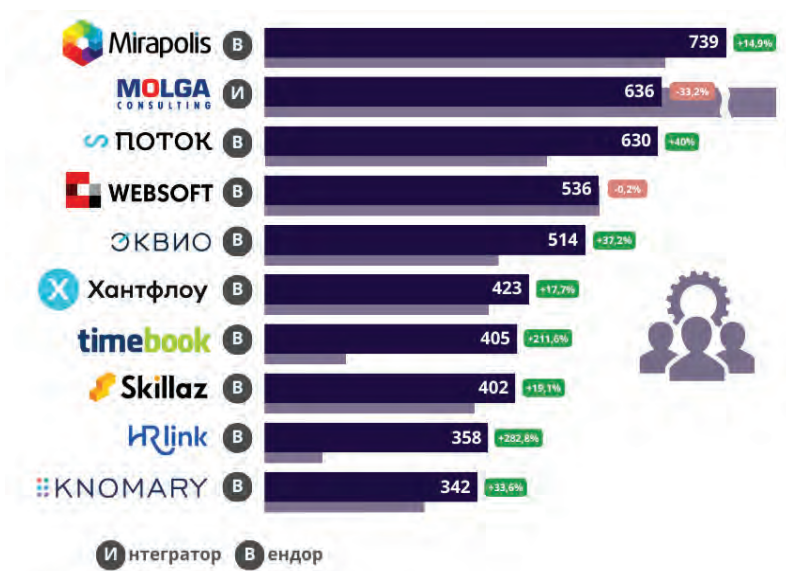


Рисунок 4 – Крупнейшие поставщики решений в сфере HR – tech

1. Mirapolis HCM [2] – система управления человеческим капиталом; решение для крупного бизнеса и государственных структур. Модульное решение для построения комплексной системы управления человеческим капиталом на единой платформе.

Позволяет компаниям внедрить сквозные процессы управления персоналом и повысить качество аналитических данных. Обладает неограниченными возможностями индивидуализации подзадачи клиента. Зарегистрирована в реестре Российского программного обеспечения.

2. Websoft HCM [3] — интегрированная система управления талантами от подбора и адаптации сотрудников до обучения, развития и управления знаниями организации. Открытая архитектура и встроенные инструменты разработки позволяют гибко адаптировать платформу под бизнес - процессы заказчиков. Кроме этого, доступны готовые и гибкие решения для быстрого запуска непрерывного развития талантов.

3. Teachbase [4] — сервис автоматизации корпоративного обучения. Технический продукт компании — платформа для организации обучения. Услуги охватывают всевозможные потребности компаний: разработка порталов под образовательные проекты, онлайн - курсы, консультации и выстроивание обучения сотрудников. Teachbase на рынке более 10 лет. Продукт входит в реестр Российского ПО.

Ранее вендоры и интеграторы предлагали различные программы для автоматизации отдельных HR - функций. Однако сейчас наблюдается тенденция к их объединению. Это облегчает использование, обслуживание и интеграцию, что отражается в запросах крупных компаний, стремящихся к построению систем с высокой степенью централизации. Сегодня клиенты проявляют интерес к переходу от микросервисов в ИТ - ландшафте к организации и управлению единым цифровым опытом сотрудника.

**Выводы:** Эффективное управление человеческими ресурсами является ключевым фактором для успеха бизнеса, требующим организованных процессов и систем, включая найм, обучение и соблюдение трудового законодательства. Современные программные продукты позволяют контролировать бизнес - процессы, упрощать работу отделов, анализировать недостатки и повышать продуктивность трудовой деятельности.

Внедрение автоматизированных систем существенно снижает влияние человеческого фактора, что положительно сказывается на результатах подбора персонала. Автоматизация управления персоналом служит мощным инструментом, повышающим эффективность работы кадровых служб, с фокусом на развитии компетенций, гибкости и умении работать в режиме многозадачности. Системы управления персоналом автоматически собирают ключевые показатели эффективности (KPI) и обеспечивают оперативную аналитику для HR - подразделений, сокращая потери и ошибки, связанные с ручным вводом данных. В итоге автоматизация оказывает существенное воздействие на компании, особенно в сфере продаж, улучшая их общие показатели. В числе основных преимуществ автоматизации управления персоналом — более эффективное распределение ресурсов и обеспечение операционной гармонии между различными подразделениями компании.

---

### **Список использованной литературы:**

1. Российский рынок HRM - tech. – URL: <https://www.tadviser.ru/index.php/HRM> (дата обращения: 01.02.2024).
2. Mirapolis – автоматизация HR – URL: <https://www.mirapolis.ru> (дата обращения: 02.02.2024).
3. Websoft HCM – URL: [https://hcm.websoft.ru/hcm\\_home](https://hcm.websoft.ru/hcm_home) (дата обращения: 02.02.2024).
4. Платформа для обучения Teachbase – URL: <https://teachbase.ru> (дата обращения: 03.02.2024).

© Каменщиков С.В., Манжос А.И., Житарь Н.А., 2024

**Каменщиков С.В.**

студент

г. Владивосток, Россия

**Манжос А.И.**

студент

г. Владивосток, Россия

**Житарь Н.А.**

студент

г. Владивосток, Россия

## **ПРИМЕНЕНИЕ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА В АВТОМОБИЛЯХ: ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ ИННОВАЦИИ ДЛЯ ПОВЫШЕНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ И КОМФОРТА ВОЖДЕНИЯ**

### **Аннотация**

В современных автомобилях для повышения безопасности, комфорта и эффективности вождения, искусственный интеллект (далее ИИ) стал важным элементом. В данной статье рассмотрены все сферы применения ИИ в автопроме.

### **Ключевые слова**

Искусственный интеллект, машинное обучение, компьютерные науки, автомобили, компьютерное зрение, автоматическое торможение (АЕВ), контроль полосы движения (LDW), адаптивный круиз - контроль (ACC), система распознавания знаков дорожного движения, система помощи при парковке, мониторинг водителя.

Технологии помощи водителю (ADAS - Advanced Driver Assistance Systems) представляют собой набор инновационных функций, направленных на повышение безопасности и упрощение управления автомобилем. С использованием различных сенсоров, камер, радаров и лидаров, а также алгоритмов искусственного интеллекта эти системы мониторят окружающую среду, выявляют потенциальные

опасности и предотвращают аварии. Ниже приведены примеры ключевых технологий, включенных в состав ADAS:

- Системы автоматического торможения (AEB - Autonomous Emergency Braking): Эти инновационные механизмы используют датчики для контроля окружающей обстановки, выявления возможного столкновения с другими транспортными средствами, пешеходами или препятствиями. При обнаружении угрозы система автоматически активирует тормоза для предотвращения столкновения или смягчения его последствий.

- Системы контроля полосы движения (LDW - Lane Departure Warning) и Предупреждение о столкновении спереди (FCW - Forward Collision Warning): Эти интегрированные системы предупреждают водителя о возможном изменении полосы движения без использования поворотника или о риске столкновения с транспортным средством спереди.

- Адаптивный круиз - контроль (ACC - Adaptive Cruise Control): Эта система позволяет автомобилю автоматически регулировать скорость в соответствии с движущимся впереди транспортным средством. Если впереди идущий автомобиль замедляется или останавливается, система автоматически подстраивает скорость для поддержания безопасного расстояния.

- Системы распознавания дорожных знаков: Камеры и датчики используются для чтения и распознавания знаков, таких как ограничение скорости или стоп - знаки. Это предоставляет водителю информацию или автоматически регулирует скорость согласно правилам дорожного движения.

- Системы помощи при парковке: Эти инновационные системы облегчают процесс парковки, используя камеры и сенсоры для предоставления информации о расстоянии до препятствий. Они также могут управлять рулевым управлением или торможением для более точной парковки.

- Системы мониторинга водителя: Некоторые ADAS включают технологии, которые отслеживают поведение водителя, выявляя признаки усталости или отвлеченности и предлагая предупреждения или предпринимая меры для предотвращения аварий.

На рисунке 1 представлена схема работы ADAS в автомобиле.

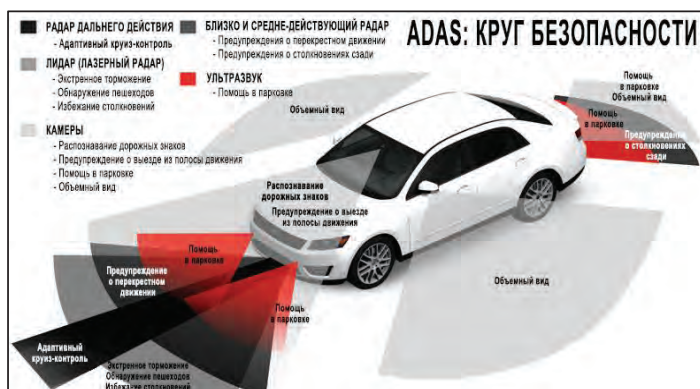


Рисунок 1 – Схема работы ADAS



Также важную роль в системах помощи водителю и автономного вождения играет распознавание образов и объектов (Computer Vision). Эта передовая технология использует методы машинного обучения и искусственного интеллекта для анализа визуальной информации от камер, лидаров, радаров и других датчиков. Ниже перечислены ключевые механизмы распознавания объектов в автомобилях.

- Обнаружение объектов в автомобилях: Системы распознавания образов способны выявлять различные элементы на дороге, включая транспортные средства, пешеходов, велосипедистов, дорожные знаки и инфраструктурные объекты, обеспечивая непрерывное отслеживание окружающей обстановки.

- Классификация обнаруженных объектов: После обнаружения системы распознавания определяют категории каждого обнаруженного элемента, например, различая между автомобилями, грузовиками, пешеходами и статическими препятствиями.

- Сегментация изображений: Этот процесс позволяет системе выделять различные области на изображении, такие как дороги, тротуары и здания, углубляя понимание окружающей среды.

- Отслеживание движущихся объектов: Системы распознавания способны прогнозировать траектории движущихся объектов, что важно для предотвращения столкновений и эффективного управления автомобилем в динамических условиях дорожного движения.

- Распознавание жестов и поз водителя: Некоторые системы анализируют жесты и позы водителя для оценки его состояния, усталости или отвлеченности, способствуя повышению безопасности вождения.

- Обработка данных в реальном времени: Ключевой характеристикой систем распознавания объектов в автомобилях является способность оперативной обработки данных, обеспечивая оперативную реакцию на изменения ситуации на дороге и принятие необходимых мер.

На рисунке 2 представлена демонстрация работы компьютерного зрения в автомобиле.

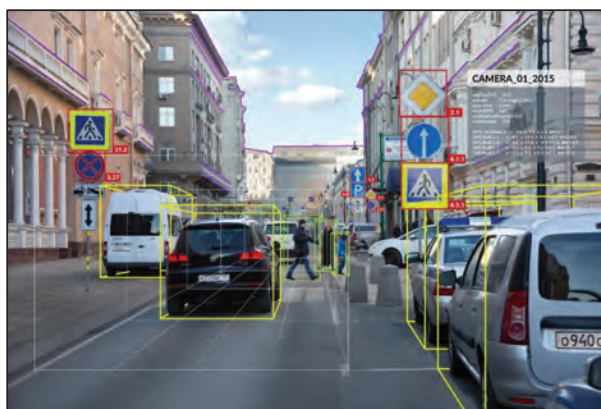


Рисунок 2 – Демонстрация работы Computer Vision

Общая идея распознавания образов и объектов в автомобилях охватывает широкий спектр приложений, от повышения безопасности до поддержки автономного вождения. Современные автомобили, оснащенные такими системами, способны более эффективно взаимодействовать с окружающей средой и предоставлять водителям дополнительные средства управления их безопасностью на дороге.

**Выводы:** Интеграция искусственного интеллекта в автомобили содействует формированию более безопасных, интеллектуальных и удобных транспортных средств. Необходимо, однако, учитывать ряд вызовов, таких как вопросы безопасности данных и этические аспекты автономной езды, которые требуют особого внимания и тщательного анализа.

### **Список использованной литературы:**

1. Рассел, Стюарт, и Питер Норвиг. "Искусственный интеллект: современный подход." Питер, 2020. - 1152 с.
2. Мюррэй, Джордж, и Андрис Ларсонс. "Автомобильная электроника и искусственный интеллект: основы и перспективы." Wiley, 2019. - 432 с.
3. Дуглас, Джон, и Томас Лоуренс. "Этические аспекты автономного вождения." Кембриджский университетский пресс, 2018. - 320 с.
4. Абрамсон, Мэтью. "Безопасность данных в автомобильной индустрии: вызовы и решения." Springer, 2021. - 250 с.

© Каменщиков С.В., Манжос А.И., Житарь Н.А., 2024

**Кравец И.А.**

Магистрант  
САФУ,  
г. Архангельск, РФ

## **ПРЕИМУЩЕСТВА ЯПОНСКИХ АВТОМОБИЛЕЙ**

**Аннотация:** Нельзя отрицать: покупка автомобиля - это важное решение, требующее тщательного обдумывания. И в мире, где доступно так много вариантов, бывает трудно понять, что именно вам подходит. Когда речь идет о выборе между отечественными и иностранными автомобилями, выбор может показаться очевидным. Но прежде чем списывать со счетов автомобили иностранного производства, подумайте о многих преимуществах, которые могут предложить японские автомобили.

**Ключевые слова:** автомобиль, японский, покупка, иностранный, производство, расположение, модель, деталь.

---

Одна из самых заметных особенностей японских автомобилей - это расположение рулевого колеса. В отличие от отечественных и европейских автомобилей, у японских моделей руль расположен с правой стороны автомобиля. Это может показаться недостатком, но на самом деле такое расположение имеет много преимуществ. Во - первых, это снижает риск попадания водителя в аварию. Когда водитель сидит с правой стороны, он имеет больше возможностей избежать столкновения с другими автомобилями. Кроме того, вождение по левой стороне дороги может быть проще в некоторых ситуациях, например, при движении по узким дорогам или парковке в ограниченном пространстве.

Но преимущества японских автомобилей не ограничиваются только рулем. Эти автомобили также славятся своим качеством и надежностью. Благодаря высокотехнологичному конвейерному процессу, используемому при их производстве, японские автомобили изготавливаются с точностью и вниманием к деталям. Это означает, что даже самые простые модели оснащены такими функциями, как кондиционер, антиблокировочная система тормозов и усилитель руля. А если вы готовы потратить немного больше, вы можете получить еще более роскошные функции, такие как автоматическая коробка передач и высококачественные подушки безопасности.

Еще одним большим преимуществом японских автомобилей является их доступность. В то время как некоторые роскошные модели могут быть дорогими, цены на многие японские автомобили соответствуют самым разным бюджетам. И даже если вам понадобится заменить какую - либо деталь или провести техническое обслуживание автомобиля, вы, скорее всего, обнаружите, что затраты будут ниже, чем в случае с другими автомобилями иностранного производства. Это потому, что японские детали часто стандартизированы и их легко найти, благодаря их популярности во всем мире.

Конечно, некоторые люди все еще могут сомневаться в покупке японского автомобиля из - за расположения рулевого колеса. Но на самом деле привыкнуть к нему не так сложно, как вам кажется. Немного попрактиковавшись, большинство водителей быстро привыкают к новому положению. А преимущества вождения японского автомобиля оправдывают период привыкания.

Кроме того, японские автомобили известны своей экологичностью. Поскольку все больше и больше городов ограничивают выбросы вредных веществ, это становится все более важным фактором для многих покупателей автомобилей. К счастью, японские автомобили создаются с упором на снижение выбросов, а это значит, что вы можете быть спокойны за свой углеродный след, когда выбираете такой автомобиль.

Но, пожалуй, одним из самых больших преимуществ покупки японского автомобиля является низкий риск угона. Согласно статистике, вероятность угона японских автомобилей ниже, чем других автомобилей иностранного производства. Это связано с тем, что их детали трудно продать на черном рынке, что делает их менее привлекательными для угонщиков.

---

В целом, есть много причин рассмотреть возможность покупки японского автомобиля. От качества и надежности до доступности и экологичности, эти автомобили предлагают много ценного за деньги. И хотя к расположению рулевого колеса, возможно, придется привыкнуть, это небольшая цена за преимущества, которыми вы будете наслаждаться долгие годы. Так что, если вы находитесь на рынке нового автомобиля, не упускайте из виду многочисленные преимущества выбора японской модели.

© Кравец И.А., 2024

**Кравец И.А.**  
Магистрант  
САФУ,  
г. Архангельск, РФ

## **ИННОВАЦИИ ДЛЯ КОМФОРТА И ЭНЕРГОЭФФЕКТИВНОСТИ У ЭЛЕКТРОКАРА**

**Аннотация:** с развитием электрических автомобилей современные производители стремятся создать не только экологически чистые транспортные средства, но и улучшить комфорт вождения для водителей и пассажиров. Одной из важных компонентов, обеспечивающих это, является система электронного управления салоном. Давайте ближе рассмотрим, какие инновации привносит эта система, делая вождение на электрокарах более приятным и эффективным.

**Ключевые слова:** автосервис, водитель, машина, электрокар, система электронного управления.

Система электронного управления салоном включает в себя умное управление климатом, которое адаптирует температуру, вентиляцию и кондиционирование воздуха в салоне автомобиля. Это делается с учетом предпочтений водителя и пассажиров, а также текущих условий на дороге.

Владельцы электрических автомобилей могут использовать систему предварительного прогрева или охлаждения салона до начала поездки, используя мобильные приложения. Это позволяет создать комфортные условия еще до того, как водитель сядет за руль.

Системы электронного управления салоном могут хранить индивидуальные профили водителя, включая предпочтения по температуре, положению сидений и зеркал, аудионастройкам и другим параметрам. Это позволяет каждому водителю настроить автомобиль под свои потребности сразу после сеанса вождения.

Системы электронного управления салоном также включают в себя энергосберегающие технологии. Это может включать автоматическое отключение неиспользуемых устройств, оптимизацию работы кондиционера и отопителя для минимизации потребления энергии.

Некоторые электрические автомобили предлагают массажные и вентилируемые сиденья. Система электронного управления салоном может настраивать интенсивность и режимы массажа, а также вентиляции, обеспечивая уровень комфорта, который редко доступен в традиционных автомобилях.

Интерьеры электрических автомобилей с системой электронного управления салоном могут быть адаптивными. Это включает в себя изменение подсветки, цветовой гаммы и музыкальных настроек в зависимости от настроения водителя или выбранного режима вождения.

Система электронного управления салоном тесно интегрирована с инфотейнмент - системой. Водители и пассажиры могут управлять развлекательными и информационными функциями автомобиля с использованием голосовых команд, жестов или сенсорных экранов.

Производители активно внедряют эргономические решения в дизайн салона, поддерживаемые системой электронного управления. Это включает регулировку сидений с множеством настроек, регулируемые подлокотники и другие параметры, направленные на создание максимально комфортных условий для водителей и пассажиров.

Системы контроля качества воздуха автоматически регулируют уровень свежего воздуха в салоне, а также могут фильтровать вредные частицы и запахи. Это создает здоровую и комфортную атмосферу внутри автомобиля.

Системы электронного управления салоном также обеспечивают беспроводные технологии подключения, позволяя водителям и пассажирам быстро и удобно соединять свои мобильные устройства с инфотейнмент - системой, аудиосистемой и другими функциональными блоками автомобиля.

Некоторые системы электронного управления салоном предоставляют возможность владельцам экспериментировать с персонализированными функциями, такими как ароматерапия, звуковые эффекты и даже различные цветовые схемы, создавая уникальный и индивидуальный опыт вождения.

Система электронного управления салоном в электрических автомобилях становится неотъемлемой частью усовершенствованного и инновационного водительского опыта. Она объединяет в себе технологии, направленные на комфорт, энергоэффективность и индивидуальные предпочтения, делая вождение на электрокаре не только экологически ответственным, но и удовлетворяющим всем современным требованиям комфорта.

© Кравец И.А., 2024

---

**Кравец И.А.**  
Магистрант  
САФУ,  
г. Архангельск, РФ

## **ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ АВТОМОБИЛИ: НОВЫЙ ЭТАП В ИСТОРИИ АВТОТРАНСПОРТА**

**Аннотация:** Первый электрический автомобиль был создан в 1830 - х годах, когда изобретатель Роберт Андерсон смог сконструировать простой электрический транспортный средство с водяным двигателем. Но только в 1888 году Герман Амелин, производитель бензиновых двигателей, решил использовать электрический двигатель в сочетании с аккумуляторами и создал первый электромобиль. Он мог ездить со скоростью 22 км / ч и проехать на одной зарядке батареи около 60 км.

**Ключевые слова:** электрических, электрические, автомобилей, электрический, имеют, недостатки.

В 1913 году было зарегистрировано более 33 тысяч электрических автомобилей в США. Однако развитие по этому направлению было прервано, когда Генри Форд начал производство массовых машин на бензине в 1908 году по более доступной цене.

В последнее время производители автомобилей, такие как Tesla, Nissan, BMW и другие, начали активно разрабатывать и расширять линейку электрических автомобилей.

Преимущества и недостатки электрических автомобилей

Электрические автомобили имеют некоторые преимущества по сравнению с машинами на бензине, такие как более экологичность, более низкие затраты на эксплуатацию, меньший уровень шума и более высокая эффективность. Тем не менее, у электрических автомобилей также есть и недостатки, такие как более высокая стоимость, ограниченный запас хода, необходимость замены аккумулятора через несколько лет эксплуатации и проблемы с зарядкой на дороге.

Несмотря на некоторые недостатки, производители автомобилей продолжают разрабатывать более доступные, экономичные и более эффективные батареи, чтобы сделать электрические автомобили еще более доступными для широкой аудитории.

Как работают электрические автомобили

Электрические автомобили имеют двигатель, который питается электричеством из батареи. Батарея заряжается через внешний источник питания, такой как электрическая розетка в доме или зарядное устройство на станции зарядки. Когда батарея полностью заряжена, автомобиль может проехать определенное расстояние до следующей зарядки.

Кроме того, электрические автомобили используют энергию от регенеративного торможения, чтобы зарядить батарею во время езды. Также электрические автомобили имеют меньше движущихся частей, что означает меньшую потерю энергии на трение и большую эффективность.

Устройство и конструкция электрических автомобилей

Конструкция электрических автомобилей отличается от машин на бензине. Вместо двигателя внутреннего сгорания электрический автомобиль использует электрический двигатель, который управляется контроллером. Батарея и электрический двигатель расположены в основном на передней части автомобиля, а не под капотом, как в машинах на бензине.

Кроме того, электрические автомобили имеют такие компоненты, как инверторы, которые преобразуют постоянный ток батареи в переменный ток, необходимый для запуска мотора, а также зарядные устройства и систему управления батареями.

Будущее электрических автомобилей

Электрические автомобили уже имеют некоторую долю на автомобильном рынке, и тенденция к их использованию увеличивается. В ближайшем будущем ожидается развитие технологии батарей, которая позволит электрическим автомобилям преодолеть ограничения в запасе хода и уменьшить стоимость.

Кроме того, важная роль в будущем электрических автомобилей будет играть инфраструктура зарядных станций, которые должны быть удобны в использовании и расположены на всем протяжении дорог. Но уже сегодня электрические автомобили становятся все более популярными, и будущее автотранспорта, скорее всего, будет связано с этой технологией.

© Кравец И.А., 2024

**Кравец И.А.**

Магистрант

САФУ,

г. Архангельск, РФ

## **КАК ОБЕСПЕЧИВАЕТСЯ БЕЗОПАСНОСТЬ И ЭФФЕКТИВНОСТЬ**

**Аннотация:** Электрические автомобили не только представляют собой революцию в области экологии и энергосбережения, но также сталкиваются с уникальными вызовами в области тормозных систем. В отличие от традиционных автомобилей с двигателями внутреннего сгорания, электрокары используют электродвигатели и регенеративные тормоза для эффективного управления скоростью и максимизации дальности поездок. Давайте подробно рассмотрим, как тормозные системы в электрокарах обеспечивают безопасность и эффективность.

**Ключевые слова:** автолюбитель, машина, электрокар, тормозная система.

---

### Регенеративные тормоза

Одной из ключевых особенностей тормозных систем в электрокарах являются регенеративные тормоза. Эта технология позволяет преобразовывать кинетическую энергию, создаваемую при торможении, в электрическую энергию, которая затем подается обратно в батарею. Таким образом, не только тормоза обеспечивают уменьшение скорости, но и восстанавливают часть энергии, что может быть использовано для увеличения дальности поездок.

### Электрогидравлические тормоза

Некоторые электрокары используют электрогидравлические тормоза, которые комбинируют преимущества гидравлической тормозной системы с эффективностью электрических автомобилей. Это позволяет обеспечивать высокую производительность и точное управление тормозами, сохраняя при этом эффективность.

### Энергонакопительные тормоза

Новейшей разработкой в области тормозных систем для электрокаров являются энергонакопительные тормоза. Эти тормоза используют специальные устройства для хранения энергии, например, механические летучие аккумуляторы или маховики. Энергия, создаваемая при торможении, сохраняется в этих устройствах и затем может быть использована для улучшения ускорения или сокращения энергопотребления.

### Электромагнитные тормоза

Электромагнитные тормоза представляют собой еще один тип тормозной системы для электрокаров. Они используют магнитные поля для создания силы торможения, что обеспечивает более плавное и эффективное управление торможением. Этот метод также способствует снижению износа тормозных дисков и колодок.

### Системы интегрированного управления

Многие современные электрические автомобили обладают системами интегрированного управления, которые автоматически переключаются между различными режимами торможения в зависимости от условий движения и стиля вождения. Это увеличивает эффективность тормозной системы и максимизирует использование регенеративных тормозов.

Антиблокировочная система (ABS) и электронная система контроля стабильности (ESC)

Важным элементом тормозных систем в электрокарах являются системы безопасности, такие как антиблокировочная система (ABS) и электронная система контроля стабильности (ESC). Они обеспечивают стабильность и предотвращают блокировку колес во время торможения, что повышает управляемость автомобиля и безопасность водителя.

### Термальные системы для тормозов

Также стоит отметить термальные системы, специально разработанные для тормозных механизмов. Они обеспечивают оптимальную температуру тормозных

---



дисков и колодок, предотвращая перегрев и обеспечивая долгий срок службы тормозной системы.

Управление электронными сенсорами

Тормозные системы электрокаров оборудованы электронными сенсорами, которые непрерывно мониторят давление, температуру и другие параметры.

Это позволяет системам адаптироваться к различным условиям и обеспечивать максимальную эффективность и безопасность.

Таким образом, тормозные системы в электрокарах представляют собой сложный комплекс инноваций и технологий, направленных на обеспечение безопасности и эффективности во время торможения. С постоянным развитием технических решений и интеграцией современных технологий, эти системы играют важную роль в создании устойчивого и безопасного транспорта будущего.

© Кравец И.А., 2024

**Кравец И.А.**

Магистрант

САФУ,

г. Архангельск, РФ

## **ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫЙ ТЮНИНГ: КАК ИСПОЛЬЗОВАТЬ ИСКУССТВЕННЫЙ ИНТЕЛЛЕКТ ДЛЯ УЛУЧШЕНИЯ АВТОМОБИЛЯ**

**Аннотация:** Современный мир не стоит на месте, и продукты технологического прогресса становятся все более доступными в повседневной жизни. Даже автомобили, которые давно являются частью культуры, не остаются в стороне от этого процесса. Сегодня говорим об интеллектуальном тюнинге — инновационном подходе к улучшению автомобилей с помощью искусственного интеллекта.

**Ключевые слова:** искусственного, интеллекта, автомобилей, интеллектуальный, тюнинг, безопасность.

Как работает интеллектуальный тюнинг автомобилей?

Интеллектуальный тюнинг автомобилей — это процесс улучшения производительности и функциональности автомобиля с помощью искусственного интеллекта. Это возможно благодаря внедрению специального оборудования, причем источником питания может служить как проводное, так и беспроводное соединение.

Использование современных систем обработки данных в автомобильной индустрии позволяет производить более точную и быструю обработку информации по каждому элементу автомобиля и его функциональной работе, а также изменять свойства автомобиля. Системы искусственного интеллекта используются для

управления двигателем, управления педалью газа, управления системой охлаждения и др.

В результате используется анализ данных, собранных с множества датчиков по всему автомобилю, и разработка алгоритмов оптимизации производительности - это и есть интеллектуальный тюнинг автомобилей.

Преимущества использования искусственного интеллекта в тюнинге машин.

Одним из главных преимуществ интеллектуального тюнинга является увеличение производительности автомобиля. Использование искусственного интеллекта и программируемых систем значительно улучшает эффективность двигателя, а также способствует лучшему расходу топлива.

Кроме того, интеллектуальный тюнинг также улучшает безопасность автомобилей, и это становится возможным благодаря системе контроля тормозов, стабильности движения и другим инновационным технологиям.

Наконец, Innovative Auto AI (IAAI)® — это настраиваемая система, оснащенная искусственным интеллектом, которая может адаптироваться к любому автомобилю и способна анализировать множество данных. Это может представлять возможность для создания более безопасных и более оптимально работающих автомобилей.

Безопасность и использование искусственного интеллекта в мире автомобилей.

Как и в любой другой области, главная проблема использования искусственного интеллекта — это потенциальная угроза безопасности. В мире автомобильной индустрии особенно заботливо следят за этим вопросом.

Для того чтобы избежать рисков, связанных с использованием искусственного интеллекта, были созданы специальные системы безопасности. Такие системы проектируют с большой степенью защиты и проверки, чтобы обеспечить безопасность в отношении всех видов аварий, в том числе и при аварийном торможении, столкновении и т.д.

Интеллектуальный тюнинг — это инновационный подход к улучшению автомобилей, который позволяет сделать их более безопасными, эффективными и удобными в использовании. Благодаря использованию искусственного интеллекта, улучшение становится еще более быстрым и надежным. Однако, как и в любой другой области, следует проявлять предельную осторожность и соблюдать правила безопасности, чтобы снизить возможные риски, связанные с использованием таких современных технологий.

В заключении хочется сказать, что интеллектуальный тюнинг — это возможность не только улучшить свой автомобиль, но и придать ему уникальность и неповторимость. Однако для успешного создания инновационного транспортного средства требуется большое количество научных знаний, высокий уровень квалификации и правильный подход.

**Кравец И.А.**

Магистрант

САФУ,

г. Архангельск, РФ

## ПРЕИМУЩЕСТВА АВТОВЫШКИ

**Аннотация:** в среднем рост человека приблизительно равен 170 сантиметрам. Именно по этой причине при выполнении работ на большой высоте возникает необходимость в увеличении своего роста на несколько десятков сантиметров или пару - тройку метров. Первое подручное средство, за которое хватается человек – это лестница.

**Ключевые слова:** автогидроподъёмник, автовышка, стрела, оборудование, подъём, устройство, механизм, высота.

Когда лестница уходит на второй план

Лестницу можно назвать одним из наиболее важных изобретений человечества, но всё же не стоит забывать, что это средство ограничено по своей длине. Но почему не делать лестницу длиной в 10, 15, а то и 25 метров? Дело в том, что чем выше будет лестница, тем легче её будет выбить из равновесия. Чем выше человек забирается по лестнице, тем ощутимее чувство вибрации. Для подъёма на высоту свыше 15 - 20 метров лучше всего использовать что - то более основательное и безопасное. Этим приспособлением можно назвать автовышку 15 метров (и более), также именуемую как автогидроподъёмник.

Таким образом, автовышка – это специализированное оборудование, перемещающееся при помощи автомобильного шасси грузовой машины, на задней платформе которой расположено подъёмное устройство с подвижной стрелой. На конце коленчатой или телескопической стрелы установлена люлька, в которой находятся люди или поднимаемое на высоту оборудование.

По механизму поднятия люльки автовышки делятся на несколько разных типов: коленчатый (он же локтевой), телескопический и комбинированный (сочетание телескопического и коленчатого механизмов).

Автовышки с коленчатым механизмом разворачивания стрелы

Коленчатая стрела – это самый простой тип подъёмного устройства. Стрела состоит из нескольких деталей, каждая из которых соединена с другой при помощи подвижного колена. Для движения колена используется вращательный момент. Сама стрела в какой - то степени похожа на лапку краба. Из преимуществ коленчатого типа можно отметить дешевизну, простоту в обслуживании и ремонте, а также способность поднятия люльки с рабочими на высоту до 50 метров. К недостаткам относится тот факт, что расположенное вверху колено самой стрелы ограничивает эксплуатацию автовышки, позволяя её использовать лишь в свободных зонах. К примеру, с её помощью нельзя проникнуть в места с

ограничением по высоте. С другой стороны, рабочие могут попасть или выбраться из люльки только в том случае, если стрела будет собрана.

Автовышки с телескопическим механизмом разворачивания стрелы

Что касается телескопической стрелы, то ею оснащены более универсальные автогидроподъёмники, в которых применяется иной принцип разворачивания. Стрела состоит из нескольких элементов, которые представляют собой «трубки», вложенные друг в друга. Эти «трубки» могут быть как круглого, так и квадратного сечения. Во время разворачивания стрелы трубки выдвигаются в последовательном порядке за счёт работы двигателя огромной мощности. Усилие двигателя передаётся при помощи специальных ползунов. Стрела поднимает вверх 300 - 400 кг и выдвигается на высоту не более 30 метров.

Автовышки с комбинированным механизмом разворачивания стрелы

Последние, комбинированные автовышки раскладываются по принципу коленчатой и телескопической стрелы одновременно. К примеру, сначала автовышка раскладывается по принципу коленчатого соединения, а уже после выдвигаются трубки телескопического типа. В таких устройствах колено и вовсе может не разворачиваться. Если высота небольшая, то достаточно использовать лишь телескопическую часть стрелы.

По области применения коленчатые автогидроподъёмники используются чаще в городских условиях, когда необходимо заменить перегоревшие лампы на фонарных столбах. И далеко не всегда у той или иной фирмы есть собственные автовышки. Зачастую автовышки арендуются у других компаний, специализирующихся на предоставлении этой услуги.

© Кравец И.А., 2024

**Кравец И.А.**

Магистрант

САФУ,

г. Архангельск, РФ

## **ПРИОБРЕТЕНИЕ ПОДЕРЖАННОЙ МАШИНЫ – ВЫГОДНОЕ РЕШЕНИЕ, НО С РИСКОМ**

**Аннотация:** Автомобиль – вещь дорогая. Поэтому автолюбители решают не откладывать деньги на новое транспортное средство, а приобрести поддержанную машину. С одной стороны, это выгодно. Но процесс предполагает возникновение множества «подводных камней».

**Ключевые слова:** человек, психология, особенности, рекомендации, поведение, чувства, эмоции.

---

Как же не прогадать с выбором

1. Не стоит тратить деньги «до копейки».

Каждый здравомыслящий человек понимает, что даже если подержанный автомобиль «на ходу», приобретение потребует дополнительных трат. Поэтому стоит отложить 10 - 15 % собственных средств на возможный ремонт либо замену некоторых комплектующих. В противном случае семейный бюджет может сильно пострадать.

2. Не стоит выбирать машину по цене.

Принцип «любое за 400 000 рублей» в случае с авто не действует. Придется определить для себя 2 - 3 модели, которые удовлетворяют представлениям и требованиям. И искать только их. Если же покупатель будет «распыляться» и поддаваться эмоциям, он купит рухлядь за бесценок.

3. Лучше избегать мошенников и перекупщиков.

Чтобы не быть обманутым, стоит посчитать среднюю цену за автомобиль. Знание расценок позволит осуществить выгодное и удачное приобретение.

4. Хорошее авто дешевым не бывает.

Хоть подержанная машина в хорошем состоянии обойдется дешевле, чем новая, на «сущие копейки» рассчитывать не стоит. Если же отличное авто продается по заниженной цене – подвох будет более, чем явным. Многие, нуждающиеся в деньгах, люди продают машины через посредников, они могут быть с криминальным прошлым либо битые.

5. Обращайте внимание на информацию в объявлении.

Иногда текст отражает «потаенные надежды» продавца. Обилие фраз вроде «вопросы только при личной встрече», «на протяжении ТО машина была в отличном состоянии» часто говорят о том, что авто продает не хозяин, а перекупщик. Также стоит обратить внимание на фотографии.

6. Не стоит игнорировать телефонные разговоры.

В этом случае поменьше «воды». Продавцу стоит задавать конкретные вопросы, из которых можно извлечь максимум информации о состоянии автомобиля. Вплоть до вопросов о том, давно ли менялось масло и сколько владельцев записано в ПТС. Можно даже открыто спрашивать, является ли автор объявления собственником. Часто люди стесняются «закидывать» собеседника вопросами, а впоследствии попадают в неприятные ситуации.

7. Обязательная проверка документов перед осмотром.

Придется проверить машину по сайту ГИБДД, узнать, не является ли она залоговой и так далее. От подобного «любопытства» зависит безопасность.

8. Смотрите на новые предложения.

Достойные авто десятилетиями не продаются. Поэтому, если некий «товар» не могут продать уже третий год – это не лучший вариант для покупки.

9. Пристальное внимание ко всем пунктам договора.

Стандартный объем около 6 страниц. Если же договор забрали, а потом отдали снова – там могут быть невыгодные ремарки. Если же подержанная машина

покупается в рассрочку – внимание обязано быть еще более пристальным. Комиссия за отказ от сделки или дополнительные платежи должны насторожить.

10. «Дотошный» тест - драйв.

Следует обращать внимание на то, ровно ли стоит роль. Не уводит ли авто, когда оно тормозит либо разгоняется, не стучит ли подвеска, работает ли необходимое оборудование.

11. Помощь сервиса.

Перед тем, как подписывать договор, можно съездить в сервис и хотя бы проверить подвеску, двигатель и электрику. На это уйдет пара тысяч рублей. Но даст спокойствия.

12. Заключать договор и корректировать ПТС можно самостоятельно

Важно, чтобы был один почерк и одна ручка. Деньги лучше зачислять на специальный счет, через банковскую кассу. Это уберезжет от мошенников.

Осознанный выбор с ориентировкой на детали

Соответственно, главное в покупке подержанного автомобиля: получить исправное транспортное средство и избежать столкновения с мошенниками. Выбор должен быть осознанным, с ориентировкой даже на мельчайшие детали.

© Кравец И.А., 2024

**Кравец И.А.**

Магистрант

САФУ,

г. Архангельск, РФ

## **АВТОМОБИЛИ И УМНЫЕ ГОРОДА: ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ И ИНТЕГРАЦИЯ**

**Аннотация:** в наше время, когда технологический прогресс стремительно развивается, автомобили и умные города становятся все более взаимосвязанными. Интеграция автомобилей в умные города открывает перед нами возможности оптимизации транспортной системы, улучшения безопасности на дорогах и повышения качества жизни горожан. В этой статье мы рассмотрим важность взаимодействия и интеграции автомобилей и умных городов, а также примеры применения таких технологий.

**Ключевые слова:** автомобили, умные города, взаимодействие, интеграция, транспортная система, безопасность.

Умный город (Smart City) - это концепция, которая объединяет различные технологии и инфраструктуру для улучшения качества жизни горожан. Он основывается на использовании сетей Интернет вещей (IoT), облачных вычислений и других инновационных технологий для сбора и анализа данных с

целью эффективного управления городской инфраструктурой. В умных городах применяются различные решения, такие как мониторинг окружающей среды, управление энергопотреблением, умное освещение и многое другое.

Автомобили, в свою очередь, играют важную роль в городской инфраструктуре и мобильности. Они обеспечивают людей транспортной свободой и доступностью к различным местам. Однако с ростом числа автомобилей возникают проблемы с перегруженностью дорог, пробками и загрязнением окружающей среды. Здесь на помощь приходит интеграция автомобилей и умных городов.

Одной из важных областей взаимодействия автомобилей и умных городов является управление трафиком. Благодаря современным технологиям и встроенным сенсорам в автомобилях, можно собирать информацию о дорожной ситуации в режиме реального времени. Эти данные могут быть переданы в умный город, где они анализируются и используются для оптимизации трафика. Например, система умного города может предлагать альтернативные маршруты или оптимальное использование светофоров для уменьшения пробок.

Еще одной важной областью взаимодействия является безопасность на дорогах. Умные города могут использовать информацию от автомобилей, чтобы предотвратить аварии и повысить безопасность пешеходов и водителей. Например, если автомобиль обнаруживает препятствие или опасную ситуацию, он может передать эту информацию в умный город, который в свою очередь может принять соответствующие меры, такие как аварийное торможение или изменение сигналов светофора.

Интеграция автомобилей и умных городов также способствует улучшению энергоэффективности и снижению загрязнения окружающей среды. Умные города могут оптимизировать использование энергии и ресурсов, например, путем управления интеллектуальной зарядкой электромобилей или предоставления данных о качестве воздуха в режиме реального времени. Это позволяет сократить выбросы загрязняющих веществ и снизить негативное воздействие автомобилей на окружающую среду.

Примером успешной интеграции автомобилей и умных городов является проект "Смарт - город" в городе Копенгаген, Дания. В рамках этого проекта автомобили обмениваются информацией с инфраструктурой города и друг с другом, чтобы создать безопасные и эффективные дорожные условия. Автомобили передают данные о скорости движения, плотности трафика и прогнозах погоды, что позволяет городу предпринимать соответствующие действия для улучшения ситуации на дорогах.

В заключение, взаимодействие и интеграция автомобилей и умных городов имеют огромный потенциал для улучшения транспортной системы и качества жизни в городах. Они способствуют оптимизации управления трафиком, повышению безопасности на дорогах и уменьшению негативного воздействия автомобилей на окружающую среду. Примеры таких инноваций уже существуют и показывают свою эффективность. Совместное развитие автомобильной и

---

городской инфраструктуры будет продолжаться, и в будущем мы можем ожидать еще более интеллектуальных и устойчивых городов.

© Кравец И.А., 2024

**Кравец И.А.**  
Магистрант  
САФУ,  
г. Архангельск, РФ

## **ТЮНИНГ И БЕЗОПАСНОСТЬ НА ДОРОГЕ: КОГДА ФАНАТИЗМ СТАНОВИТСЯ ОПАСНЫМ**

**Аннотация:** Тюнинг – это неотъемлемая часть автомобильной культуры, которая позволяет водителям улучшить технические характеристики своих автомобилей и придать им индивидуальный стиль. Однако, когда фанатизм переходит все границы, то тюнинг может существенно повлиять на безопасность на дороге и здоровье водителей. В этой статье рассмотрим, как повысить безопасность на дороге, сохраняя страсть к тюнингу.

**Ключевые слова:** тюнинг, дороге, аспекты, автомобиля, безопасность, компоненты.

### Правовые аспекты тюнинга

Первым делом, нужно обратить внимание на правовые аспекты тюнинга. Огромное количество водителей нарушает законы, устанавливая на автомобили неодобренные оптические, звуковые, тормозные системы и другие компоненты. Это может привести к тому, что автомобиль не будет соответствовать ГОСТам и правилам дорожного движения, что повлечет за собой штрафы и арест.

Как правило, за несоответствие законодательству водителям, которые устанавливают неодобренные компоненты, грозят серьезные штрафы. Кроме того, в случае ДТП, виновник которого установил неодобренные компоненты, страховая компания может отказать в выплате страхового возмещения. Поэтому, если вы решились на тюнинг, не забывайте, что он должен быть легальным и соответствовать международным стандартам.

Конечно, одних лишь правил недостаточно для обеспечения безопасности на дороге. Именно поэтому, при тюнинге автомобиля, необходимо учитывать остальные аспекты, которые и рассмотрим в следующих подзаголовках.

### Техническая сторона тюнинга

Второй аспект, который стоит учитывать при тюнинге автомобиля — это технические аспекты. Некоторые водители, настолько увлечены своими машинами, что забывают о том, что тюнинг – это далеко не всегда безопасная зона. Если тюнинг подбирается неверно или устанавливается неправильно, это может привести к плохой производительности автомобиля и, в конечном итоге, к несчастному случаю на дороге.



Перед тем, как начать тюнинг, нужно подробно изучить все нюансы и технические требования. Некоторые элементы, такие как тормоза, система охлаждения и трансмиссия, нуждаются в сильных улучшениях, если вы хотите избежать проблем на дороге. Также необходимо мониторить все дополнительные возможности: изменение производительности, улучшение динамики и визуальные аспекты вашего автомобиля.

Кроме того, важно помнить о том, что автомобиль состоит из целого ряда компонентов, которые могут быть связаны между собой. Очень часто, изменение функциональности одного компонента приводит к ухудшению работоспособности других. Поэтому, для безопасности на дороге, правильно подобранный тюнинг должен обеспечивать стабильность работы всего автомобиля.

Влияние тюнинга на безопасность

Третьим, и одним из самых важных аспектов, является то, как тюнинг может повлиять на безопасность на дороге. Наблюдается учащение дорожно - транспортных происшествий, которые происходят из - за нарушения правил тюнинга.

Некоторые водители установили на свои автомобили очень яркие светодиодные лампы и другие эффектные компоненты. Однако, не все из них понимают, что эти красочные свержаркие фонари могут ослепить других водителей и заставить их потерять контроль над своими автомобилями.

Распространенной ошибкой является неправильно установленная и несбалансированная полировка задних колес, что приводит к нежелательным перекосам и неудачным маневрам на высокой скорости. Системы торможения, в свою очередь, могут не успевать справиться со скоростным потоком, если диски слишком большие.

В целом, тюнинг – это действительно хороший способ улучшить ваш автомобиль и сделать его более уникальным, но если это не делается правильно, то это может стать источником неприятностей на дороге. Поэтому, при тюнинге, не забывайте об основных правилах и о том, что безопасность на дороге должна быть постоянным приоритетом.

© Кравец И.А., 2024

**Кравец И.А.**

Магистрант

САФУ,

г. Архангельск, РФ

## **ЧЕМ ОТЛИЧАЕТСЯ ВОССТАНОВЛЕНИЕ АЛЮМИНИЕВЫХ МАШИН?**

**Аннотация:** Большая часть владельцев транспортных средств с алюминиевым капотом все чаще выбирают ремонт алюминиевых кузовов и запчастей авто на официальных дилерских пунктах ремонта машин. Но что предпринять, если гарантийный ремонт по определенным причинам больше не доступен, но

---

восстановление и ремонт алюминиевых деталей автомобиля необходимо завершить в самый короткий период времени?

**Ключевые слова:** Ремонт алюминиевых кузовов и запчастей авто, ремонт алюминиевых деталей кузова, рихтовка вмятин и повреждений, предварительное нагревание, отдельный инструментарий, огороженная территория.

Почему не стоит соглашаться на непрофессиональное восстановление алюминиевых запчастей?

Конечно, многим кажется, что ремонт алюминиевых деталей кузова лучше всего выполнить самостоятельно. Но, чтобы восстановление запчастей из алюминия прошло успешно, владелец автомобиля должен иметь как определенный уровень профессионализма, так и необходимый набор материалов и инструментов. Более того, для того, чтобы ремонт капота машины из алюминия был максимально эффективным, мастер должен иметь достаточно свободного места для того, чтобы завершить все восстановительные работы без соприкосновения со стальными транспортными средствами. Почему это необходимо?! Все дело в том, что запчасти из алюминия весьма склонны к появлению гальванической коррозии. В связи с этим, попадание даже самых мельчайших стальных частиц на алюминиевый корпус Вашей машины может стать причиной сильного ржавления алюминиевой поверхности, что приведет автомобиль в полную непригодность.

Также, выполняя рихтовку вмятин и повреждений нужно убедиться в том, что эти работы будут производиться с достаточным нагреванием рабочей поверхности. Это необходимо изучать того, что после нагревания алюминия становится более мягким, а значит – все вмятины выправляются значительно легче. Если же мастер начнет выправлять вмятины на алюминиевом капоте без предварительного прогревания – это может привести к большим разрывам. Для того, чтобы устранить разрыв придется выполнять дорогостоящую сварку или же полностью менять поврежденную деталь на новую

Особенности выполнения рихтовки алюминиевых запчастей

Когда необходимо выполнить рихтовку алюминиевых запчастей при масштабных повреждениях, перед выполнением работ, мастер должен убедиться в том, что дорожно - транспортное происшествие не привело к деформированию алюминиевых элементов силового каркаса. Если же подобные повреждения имеют место – скорее всего, автомобиль не подлежит никакому восстановлению. Это объясняется тем, что несущая конструкция алюминиевых автомашин изготавливаются при помощи литья и имеют двойную структуру.

В чем состоят основные трудности при восстановлении алюминиевых деталей?

Для восстановления алюминиевых запчастей мастер должен иметь специально отведенную для этого площадь и индивидуальный инструментарий. В противном случае, в случае попадания на поверхность алюминия стальной стружки либо крошки помимо имеющихся повреждений, на алюминиевой поверхности возникнет также гальваническая коррозия;

---

Выполнение рихтовки вмятин на поверхности алюминиевых запчастей должно выполняться с предварительным нагревом. Однако, температура нагрева не должно превышать 300 - х градусов, иначе алюминиевая запчасть начнет расплавляться это приведет лишь к усугублению уже имеющихся проблем.

Бывают такие поломки, когда не очень дорогостоящие или незначительные по своему размеру алюминиевые детали предпочтительнее заменить полностью, нежели пытаться восстанавливать. Но, если ремонт нужен для таких объемных составляющих кузова, как: двери машины, крылья или требуется ремонт капота – возможно будет выгоднее восстановить поврежденную деталь. Ведь в данной ситуации, цена выполнения ремонтных работ будет намного меньше, чем если бы пришлось полностью менять все поврежденные запчасти.

© Кравец И.А., 2024

**Маливанов И.А.**, преподаватель,  
ВУНЦ ВВС «ВВА им. профессора Н.Е. Жуковского и Ю.А. Гагарина»  
город Воронеж, Российская Федерация  
**Александров С.А., Удодов Д.Р.**, курсанты  
ВУНЦ ВВС «ВВА им. профессора Н.Е. Жуковского и Ю.А. Гагарина»  
город Воронеж, Российская Федерация

## **ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ГАЗОКОНДЕНСАТНОГО ТОПЛИВА ДЛЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ ДИЗЕЛЕЙ**

### **Аннотация**

По итогам проведения анализа газовых конденсатов в их месторождениях их можно разделить по составу на две группы: первая - тяжёлые газовые конденсаты относительно узкого фракционного состава и вторая – лёгкие, более широкого фракционного состава. Конденсаты первой группы по основным свойствам незначительно отличаются от стандартных арктических и зимних дизельных топлив, а вот конденсаты второй группы имеют меньшие значения плотности, вязкости, температур вспышки и застывания, чем стандартные дизельные топлива.

**Ключевые слова:** автомобиль, дизель, газ, газоконденсат.

Добываемые природные газы из чистых газовых месторождений в основном характеризуются более низким, фактически незначительным, содержанием тяжелых углеводородов и относятся к сухим газам. А вот добываемые газы из газоконденсатных месторождений состоят уже из смеси, а именно из сухого газа с пропан - бутановыми фракциями, ароматическими компонентами, газовым бензином и дизельным топливом.

Газовые конденсаты это жидкие углеводороды, которые конденсируются при нормальных условиях из природных газов, находящихся в подземных пластах под

---

давлением 4,9 - 9,8 МПа и температуре порядка до 150 °С. Показатели физико – химических свойств, а также и эксплуатационные свойства газоконденсатной фракции близки к дизельному топливу, что в свою очередь позволяет газоконденсаты использовать в виде компонентов для дизелей в местах их добычи. В этом случае необходимость в их переработке будет не актуальна. Здесь стоит отметить, что для работы дизелей применяются два основных вида газоконденсатного топлива ГШЗ и ГШЛ, то есть это газоконденсатное широкофракционное топливо (З - зимнее, Л - летнее), которое получают прямой перегонкой газовых конденсатов или смешением дизельных фракций газовых конденсатов с товарными дизельными топливами. ГШЗ используют при температуре окружающего воздуха от – 35 °С и выше, а ГШЛ – при температуре от – 5 °С и выше. В условиях Арктики используют – ГША, газоконденсатное широкофракционное арктическое топливо.

В сравнении показателей работы дизелей на газоконденсатном топливе и дизелей на дизельном топливе можно смело выделить ряд преимуществ газоконденсатного топлива перед дизельным, таких как: лучшее испарение при низких температурах окружающего воздуха, высокая скорость горения и стабильность периода задержки воспламенения, высокая полнота сгорания, заметно меньшие индикаторные и эффективные расходы топлива, меньшая дымность отработавших газов, меньшее количество загрязняющих веществ выбрасывается в атмосферу, ресурс работоспособности двигателя увеличивается за счет снижения износа узлов и деталей цилиндропоршневой группы. А для того, чтобы эти показатели соответствовали действительности, при заправке дизелей газоконденсатным топливом, оно должно по качеству соответствовать требованиям, предъявляемым к газоконденсатным топливам: хорошая смешиваемость с воздухом для образования однородной горючей смеси; высокая калорийность горючей смеси; отсутствие детонации при сгорании в цилиндрах двигателя; минимальное содержание смолистых веществ и механических примесей, способствующих образованию нагара на деталях двигателя внутреннего сгорания; минимальное содержание веществ, вызывающих коррозию поверхностей деталей, окисление и разжижение масла в картере двигателя; минимальное образование токсичных и канцерогенных веществ в продуктах сгорания; сохранение стабильного состава и свойств по времени и объему и другие. Однако наряду с положительной стороной использования газоконденсатного топлива в дизелях существуют и недостатки, к которым можно отнести пониженную температуру начала кипения, результатом чего может явиться образование паровых пробок в топливной системе горячего двигателя, а также недостаток и в том, что вследствие меньшей плотности газоконденсатного топлива уменьшается его подача в двигатель, и при неизменной регулировке топливной аппаратуры мощность дизеля снижается примерно на 7 % по сравнению с дизельным топливом.

---

В итоге делая вывод, можно сказать, что дизельное топливо из газового конденсата по своим параметрам ничем не отличается от горючего, изготовленного по общепринятым стандартам. А значит, что газоконденсатное дизельное топливо не имеет негативного воздействия на работу двигателя. Более того, практически вся солярка, производимая в нашей стране, отчасти может считаться газоконденсатной, так как изготавливается из нефти, транспортируемой путем магистральных линий, в которой процент содержания газоконденсатов достигает до 10 %. Крупные европейские производители уже давно перешли на изготовление дизельного топлива из газоконденсата, которое полностью соответствует европейским стандартам и нормам. Отсюда следует, что газоконденсат не может являться причиной некачественного топлива.

### **Список использованной литературы:**

1. Марков В.А., Гайворонский А.И., Грехов Л.В., Иващенко Н.А. Работа дизелей на нетрадиционных топливах. - М.: Изд - во Легион - Автодата, 2008. - 464 с.
2. Глазунов А.М., Мозырев А.Г., Гуров Ю.П., Запорожан Д.В. Газовый конденсат как источник получения дизельного топлива. // Известия высших учебных заведений. Нефть и газ.2018. С. 106 - 112. URL: <https://doi.org/10.31660/0445-0108-2018-1-106-112>

© Маливанов И.А., 2024.

© Александров С.А., 2024.

© Удодов Д.Р., 2024.

**Пронин Н.В.**

Электромонтер по электрооборудованию 6 разряда  
НПО «Энергомаш», РФ, г.Химки

## **СПОСОБ БЛОКИРОВКИ КРИТИЧЕСКОГО РАЗГОНА ЭЛЕКТРОПРИВОДА НА ПРОЛИВОЧНЫХ СТЕНДАХ**

### **Анотация**

Во время работы на проливочных стендах может произойти авария из - за резкого задания скорости вращения вала, это может привести к разрушению стенов. Для решение данной проблемы предлагается преобразовать частоту вращения вала после гидромуфты с выхода датчика BV4 типа XS508BLPAL2 в диапазоне от 0 до 3 кГц в напряжение от 0 до +10 В.

### **Ключевые слова**

Проливочный стенд, модуль блокировки, аварийные случаи.

Во время работы на проливочных стендах может произойти авария из - за резкого задания скорости вращения вала, это может привести к разрушению

стендов. Для решение данной проблемы предлагается преобразовать частоту вращения вала после гидромфты с выхода датчика BV4 типа XS508BLPAL2 в диапазоне от 0 до 3 кГц в напряжение от 0 до +10 В. Аналогичным образом преобразовать задание скорости вращения вала в диапазоне от 6,98 до 9,356 мА в напряжения от 0 до 10 В. Оценка рассогласования между задним скорости вращения в виде токовой петли и текущей скорости вращения вала может быть произведена вычитанием двух аналоговых сигналов на обычном операционном усилителе. Разностный сигнал может быть сравнен с допустимым рассогласованием из ряда 100, 150, 200, 250 об / мин на компараторе напряжений. Срабатывание компаратора при превышении допустимого рассогласования включает предупредительно светозвуковую сигнализацию, а так же снижает величину тока в задающей токовой петле до значения  $5,9 \pm 0,5$  мА. Таким образом аппаратным способом предотвращается ошибочный разгон насоса с градиентом превышающим предельно допустимые значения. Модуль должен осуществлять при ручном управлении СИН - 4 блокирование (уменьшение) задания (токовая петля с выхода датчика давления PT1 типа Danfoss MBS 3000 0...10bar / 4...20мА) частоты вращения вала после гидромфты (0...3000 об / мин) до значения  $5,9 \pm 0,5$  мА. Блокирование задания должно осуществляться на входе модуля EX10 контроллера CPU1 в шкафу управления частотой вращения СУ - 1. Блокировка должна происходить при рассогласованиях между сигналом задания на выходе датчика ручного управления частотой вращения PT1 и текущей скоростью вращения вала после гидромфты, превышающих выбранное значение из ряда 100, 150, 200, 250 об / мин с допуском  $\pm 40$  об / мин. Блокировка должна сопровождаться световой и звуковой сигнализацией.

Частота вращения вала после гидромфты в диапазоне от 0...3000 об / мин на входах модуля (замкнуты джампером контакты 2,3 переключателя S1) должна быть представлена на клеммах X1.1 (+) и X1.2 (-) прямоугольными импульсами положительной полярности (датчик XS508BLPAL2 «Schneider Electric») удовлетворяющими следующим требованиям:

- частота следования импульсов от 0...2900 Гц,
- длительность импульсов не менее 100 мкс,
- амплитуда импульсов  $24^{+5}_{-3}$  В (при токе нагрузки не превышающим 15 мА).

Сигнал задания скорости вращения вала после гидромфты на входах модуля (в модуле замкнуты джампером контакты 2,3 переключателя S2) должен быть представлен на клеммах X1.8 (+) и X1.7 (-) модуля, токовой петлей 4...20 мА в диапазоне от 6,98 мА до 9,356 мА (что соответствует заданию 0...3000 об / мин) при входном сопротивлении модуля не более 50 Ом.

Выход модуля «Шунтирование задатчика» (клемма X2.1 (+)) при срабатывании должен осуществлять шунтирование втекающей токовой петли задатчика оборотов 4...20 мА с входа датчика давления PT1 на минусовую шину источника питания 24В. При этом, остаточный вытекающий ток задатчика (клемма X2.2 (-)),

подаваемый на клемму 6 канала M1 модуля EX10 контроллера CPU1, должен равняться  $5,9 \pm 0,5$  мА (что соответствует заданию нулевых оборотов).

Выходы модуля «Сигнализация» (клеммы X2.3 (+) и X2.4 (-)) при срабатывании должны осуществлять коммутацию постоянного напряжения  $24^{+5}_{-3}$  В при токе нагрузки не превышающим 0,02 А.

Требования к функционированию

Уставки рассогласования между сигналом задания и текущей скоростью вращения вала после гидромuffты должны устанавливаться на модуле из ряда  $100 \pm 40$ ,  $150 \pm 40$ ,  $200 \pm 40$ ,  $250 \pm 40$  об / мин. При увеличении рассогласования на входах модуля между сигналом задания и текущей скоростью вращения вала после гидромuffты на величину, превышающую выбранную на модуле уставку должно происходить срабатывание (включение) выходов модуля «Шунтирование задатчика» (клемма X2.1 (+)) и выходов модуля «Сигнализация» (клеммы X2.3 (+) и X2.4 (-)). Выключение вышеуказанных выходов должно происходить при уменьшении рассогласования, при котором произошло срабатывание, на величину не более чем 13 об / мин.

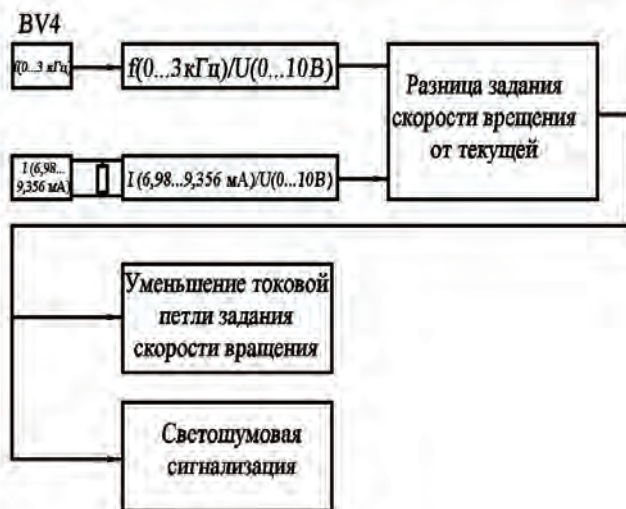


Рисунок 1 - Блок схема.

На рисунке 1 приведена блок схема системы управления проливочными стендами. В нем показано как будет реализована аварийная защита.

Описание электрической принципиальной схемы приведено ниже.

На рисунке 2 представлена часть схемы которая преобразовывает импульсный сигнал в аналоговый  $0...3$  кГц в  $0...5$  В. Далее этот сигнал усиливается до  $0...10$  В с помощью операционного усилителя.

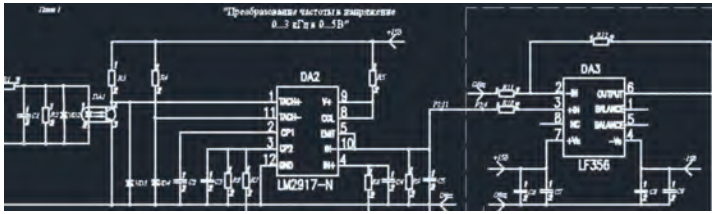


Рисунок 2 - схема преобразования.

Следующая часть схемы преобразовывает токовую петлю 0...20 мА в аналоговый сигнал 0...10 В с помощью инструментального усилителя и шунта (Рисунок 3).

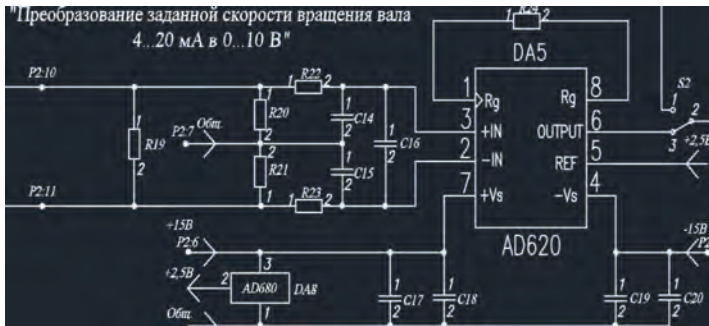


Рисунок 3 - схема усиления.

Затем оба сигнала вычитаются с помощью операционного усилителя (Рисунок 4).

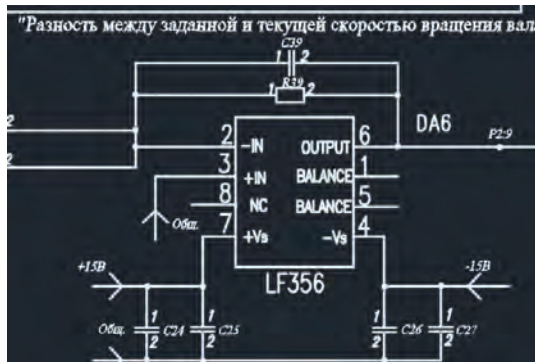


Рисунок 4 - разница сигналов.

Разница сигналов сравнивается с уставкой с помощью компаратора. Когда разница превысит уставку, компаратор перейдет во включенное состояние (Рисунок 5).



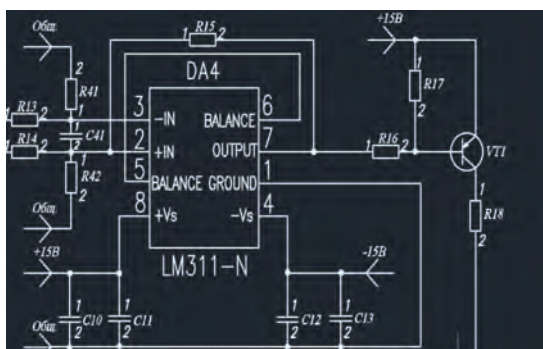


Рисунок 5 - Сравнение.

Далее с помощью операционного усилителя и переключателя выбираются и усиливаются до 0...10 В уставки превышения прерращения скорости вала (Рисунок 6).

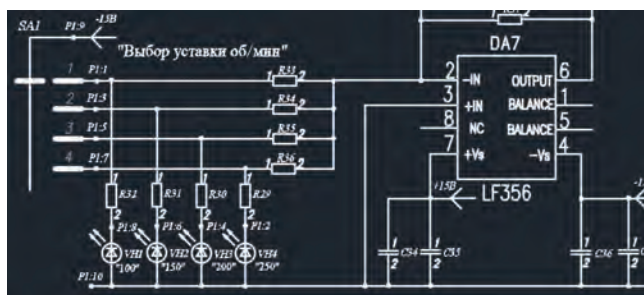


Рисунок 6 - Уставки.

После включения компаратора срабатывают два реле (Рисунок 7). Первое реле уменьшает скорость до безопасного значения не давая оператору привести к аварии станда. Второе реле включает звуковое оповещение, что оператор превысил приращение скорости вала.

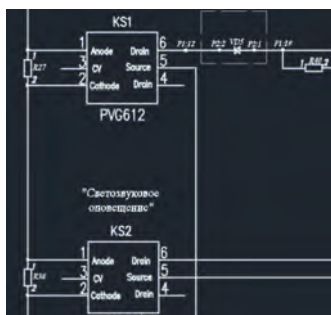


Рисунок 7 - Реле.

Изображение модели блокировки в сборе показано на рисунке 8. Он крепится на DIN - рейку в любой шкаф управления.

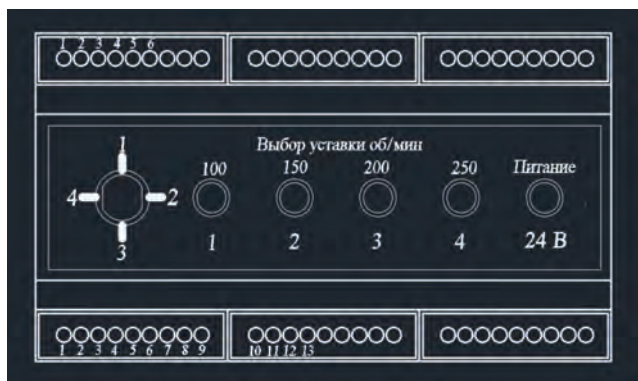


Рисунок 8 - Модуль

© Пронин Н.В., 2024

**Романенко Н.Р.,  
Рославцов М.Д.,  
Хацуков А.Б.,  
Хорунженко А.М.,**

Студенты колледжа

Научный руководитель: **Хаджиев А.А.**

Преподаватель колледжа

Пятигорского института (филиал) СКФУ

г. Пятигорск, Российская Федерация

## АНАЛИЗ ПРОТОКОЛОВ БЛОКЧЕЙН

### Аннотация

В статье описывается значимость и эксплуатация блокчейна в разных отраслях.

### Ключевые слова

Блокчейн, области применения блокчейна.

Блокчейн - это децентрализованная система хранения и передачи данных, при которой информация шифруется и распределяется по компьютерам участников сети. С помощью этой технологии разные пользователи могут обмениваться информацией и хранить её, не прибегая к помощи третьих лиц.

Блокчейн обеспечивает безопасность, надежность и неизменность хранимых данных, а также позволяет отслеживать все изменения в базе данных. Эта технология используется в разных сферах, включая финансы, медицину, науку и многие другие.

Существуют следующие виды блокчейна:

1. Публичные блокчейны.

Публичный блокчейн - это распределенная база данных, к которой может получить доступ любой пользователь, имеющий подключение к интернету. В отличие от приватного блокчейна, публичный не требует разрешения на добавление новых блоков и запись информации.

Одним из примеров публичного блокчейна является платформа Bitcoin, где каждый пользователь может создавать новые блоки и проверять их подлинность. Однако, стоит отметить, что использование публичного блокчейна несет в себе определенные риски, связанные с возможностью несанкционированного доступа к данным.

2. Частные блокчейны.

Частный блокчейн - это блокчейн, который контролируется определенной организацией или группой организаций. Он предназначен для использования внутри компании или группы компаний и не доступен для общего пользования. Частный блокчейн обеспечивает безопасность и надежность хранения данных, а также ускоряет процесс обмена информацией между участниками сети.

Одним из преимуществ использования частного блокчейна является снижение затрат на хранение и обработку данных, а также повышение безопасности данных. Однако, следует учитывать, что использование частного блокчейна может привести к некоторым ограничениям в гибкости и масштабируемости системы.

3. Консорциумные блокчейны.

Консорциумный блокчейн - это тип блокчейна, который используется несколькими организациями для совместной работы. Этот тип блокчейна позволяет организациям работать вместе, чтобы создать общую систему, которая может быть использована для обмена информацией и данными. Консорциумные блокчейны обычно имеют более строгие правила и процедуры, чем публичные блокчейны, но они могут обеспечить большую безопасность и надежность для участников.

Блокчейн является довольно новой технологией, и на данный момент у него нет явных конкурентов. Однако, существуют другие технологии, которые могут выполнять похожие функции, например, централизованные системы управления базами данных или системы на основе баз данных типа «ключ - значение».

Блокчейн имеет множество применений в современном мире. Некоторые из них включают:

1. Финансовые транзакции: Блокчейн может использоваться для безопасных и прозрачных финансовых транзакций, управление рисками, создание новых видов

---

валют и многое другое. Он также может помочь улучшить трансграничные платежи и снизить стоимость финансовых операций.

2. Страхование: Блокчейн в страховании может играть важную роль в следующих аспектах:

- Блокчейн как инструмент управления рисками: хранение и обработка информации о рисках позволяет страховщикам и специалистам по перестрахованию более точно оценивать ситуации и выбирать оптимальные стратегии и тарифы.

- Прозрачность и доверие: Из-за неизменяемости и прозрачности блокчейна, страховые компании могут обеспечить большую прозрачность и доверие к своим операциям. Это может привлечь больше клиентов и повысить доверие к компаниям.

- Автоматизация процессов: Блокчейн также может автоматизировать процессы, такие как урегулирование претензий, что сокращает время и затраты на обработку претензий.

- Управление активами: Использование блокчейна может упростить и ускорить процесс управления активами, такими как инвестиции или выплаты по полисам.

- Перестрахование: Блокчейн позволяет быстрее и безопаснее обрабатывать информацию о перестраховании, что приводит к снижению затрат и повышению эффективности процесса.

- Развитие новых страховых продуктов: Блокчейн открывает возможности для создания новых страховых продуктов, которые могут использовать преимущества технологии, например, страхование криптовалют или страхование от кибер-рисков.

3. Здравоохранение: Блокчейн играет следующую роль:

- Улучшение управления данными: Блокчейн обеспечивает надежное и безопасное хранение данных, что может улучшить управление медицинскими данными и облегчить обмен информацией между различными медицинскими учреждениями.

- Повышение эффективности медицинских исследований: Блокчейн может помочь в проведении медицинских исследований, обеспечивая надежное хранение и доступ к медицинским данным.

- Борьба с мошенничеством и коррупцией: Блокчейн может предотвратить мошенничество и коррупцию в сфере здравоохранения, так как все транзакции записываются и хранятся в распределенной базе данных.

- Развитие телемедицины: Блокчейн может стать основой для развития телемедицинских услуг, обеспечивая безопасное и надежное хранение медицинских данных и проведение удаленных консультаций и операций.

- Контроль качества медицинских услуг: Блокчейн может помочь контролировать качество медицинских услуг, так как все данные о пациентах и проведенных операциях записываются в распределенную базу данных.

4. Логистика: Блокчейн способен оптимизировать логистические процессы, обеспечивая улучшенную прослеживаемость товаров, сокращение времени на таможенные процедуры и упрощение международных платежей. Он также может повысить безопасность данных и снизить риск мошенничества.

Анализ протоколов блокчейна включает в себя изучение и оценку различных аспектов технологии блокчейн, а также протоколов, которые обеспечивают функционирование этой технологии. Области анализа блокчейн:

1. Типы консенсусных механизмов: исследование различных типов консенсуса, используемых в различных протоколах, таких как доказательство работы, доказательство ставки и т.д. Оценка их эффективности и безопасности.

2. Криптовалюты и токены: изучение различных криптовалют и токенов, которые работают на основе блокчейна, их функциональности и использования. Рассмотрение преимуществ и недостатков каждой из них.

3. Масштабируемость и пропускная способность: анализ масштабируемости различных блокчейн - протоколов и их способности обрабатывать большое количество транзакций в секунду.

4. Стандарты и совместимость: исследование стандартов, используемых в различных блокчейн - системах и их взаимной совместимости. Анализ возможностей для обеспечения интероперабельности и разработки решений для межблокчейн - взаимодействия.

5. Управление и децентрализация: Анализ степени децентрализации различных протоколов, оценка их устойчивости к централизации. Исследование механизмов управления в различных протоколах и оценка их эффективности.

6. Регулирование и правовые вопросы: Рассмотрение регуляторных норм и правовых вопросов, связанных с использованием технологии блокчейн и протоколов.

7. Безопасность и устойчивость к атакам: Оценка безопасности различных протоколов с точки зрения уязвимостей и возможных атак, таких как атаки на PoW, 51 % атаки и других.

8. Экосистема и инновации: Изучение экосистемы, окружающей различные блокчейн - протоколы, и возможностей для инноваций и роста.

9. Анализ технического кода и исходного кода: Изучение и анализирование исходного кода различных протоколов, их технических особенностей, включая архитектуру, алгоритмы консенсуса, структуру данных.

10. Имплементация и практическое применение: Рассмотрение примеров практического использования различных протоколов, их применения в реальных проектах и отраслях.

С каждым годом блокчейн используется в самых разных сферах, и его применение постоянно растет. У технологии огромный потенциал, который позволяет ей изменять многие существующие процессы. Однако перед ней стоят и определенные задачи, например, масштабируемость и безопасность. Тем не менее, будущее блокчейна представляется весьма многообещающим.

#### **Список использованной литературы:**

1. Генкин, А. Блокчейн. Как это работает и что ждет нас завтра / А. Генкин. - М.: Альпина Паблишер, 2018. - 804 с.

2. Дон, Тапскотт Технология блокчейн - то, что движет финансовой революцией сегодня / Тапскотт Дон. - М.: Эксмо, 2017. - 490 с.
  3. Дрешер, Д. Основы блокчейна / Д. Дрешер. - М.: ДМК Пресс, 2018. - 125 с.
  4. Дрешер, Даниэль Основы блокчейна: вводный курс для начинающих в 25 небольших главах / Даниэль Дрешер. - М.: ДМК Пресс, 2017. - 633 с.
- © Романенко Н.Р., Рославцов М.Д., Хацуков А.Б., Хоруженко А.М., 2024 г.

**Яровая О.М.,**  
обучающаяся 9 класса МБОУ СОШ №62,  
г. Воронеж, РФ  
**Научный руководитель: Мишунина А.Г.,**  
учитель биологии, МБОУ СОШ №62,  
г. Воронеж, РФ

## **ПРОЕКТ СИСТЕМЫ АВТОМАТИЧЕСКОГО УПРАВЛЕНИЯ РАБОТОЙ МИНИ – ТЕПЛИЦЫ**

### **Аннотация**

В статье описаны результаты работы по созданию системы автоматического управления работой мини - теплицы. На основе анализа основных факторов, влияющих на рост и развитие растений, подобраны параметры для управления, датчики для контроля этих параметров и устройства для поддержания параметров в необходимых пределах. Приведена модель разработанной теплицы с системой управления, описаны сравнительные эксперименты, проведенные с изготовленной теплицей, приведены проблемы, возникшие в процессе выполнения проекта и сформулированы направления для дальнейшего его развития.

### **Ключевые слова**

Теплица, микроклимат, автоматизация, регулирование микроклимата, микроконтроллер, электронные датчики.

**Yarovaia O.M.,**  
9th grade student, MBEI secondary school №62  
Voronezh, Russia  
**Scientific supervisor: Mishunina A.G.,**  
biology teacher, MBEI secondary school №62  
Voronezh, Russia

## **PROJECT OF AN AUTOMATIC CONTROL SYSTEM FOR THE OPERATION OF A MINI – GREENHOUSE**

### **Annotation**

The article describes the results of work on creating an automatic control system for the operation of a mini - greenhouse. Based on the analysis of the main factors influencing the growth and development of plants, parameters for control, sensors for

monitoring these parameters and devices for maintaining parameters within the required limits were selected. A model of the developed greenhouse with a control system is presented, comparative experiments carried out with the manufactured greenhouse are described, problems that arose during the project are presented, and directions for its further development are formulated.

### Keywords

Greenhouse, microclimate, automation, microclimate control, microcontroller, electronic sensors.

Свежие овощи играют огромную роль в питании человека, в них содержится большое количество витаминов, белков, минеральных веществ и клетчатки, необходимых для здорового роста и развития человека любого возраста. Особенно важное значение овощи приобретают в зимний период, когда количество свежих продуктов в рационе человека снижается [2]. Не все растения пригодны для выращивания в закрытом грунте, но ученые постоянно выводят новые сорта, которые нужно испытывать и подбирать для них оптимальные условия для роста. Таким образом, целью проекта является создание прототипа системы управления мини - теплицей, обеспечивающей поддержание оптимальных параметров микроклимата для роста и развития растений.

На основе анализа параметров микроклимата, влияющих на рост и развитие растений, были выделены параметры, нуждающиеся в контроле и регулировании в процессе роста растений. К этим параметрам относятся: освещенность, влажность почвы и воздуха, температура воздуха, минерально - органический состав почвы.

Для автоматического поддержания указанные параметры микроклимата в заданных пределах необходимо использовать систему, состоящую из микропроцессорного блока управления, системы датчиков, измеряющих параметры микроклимата внутри и с наружи теплицы и набора исполнительных механизмов, управляемых микропроцессором на основе комплексного анализа данных, полученных с датчиков [5].

Управление системой и контроль ее работы должен осуществляться как непосредственно с пульта управления, так и дистанционно через интернет [4, 5].

Структурная схема система автоматизированного управления представлена на рисунке 1.



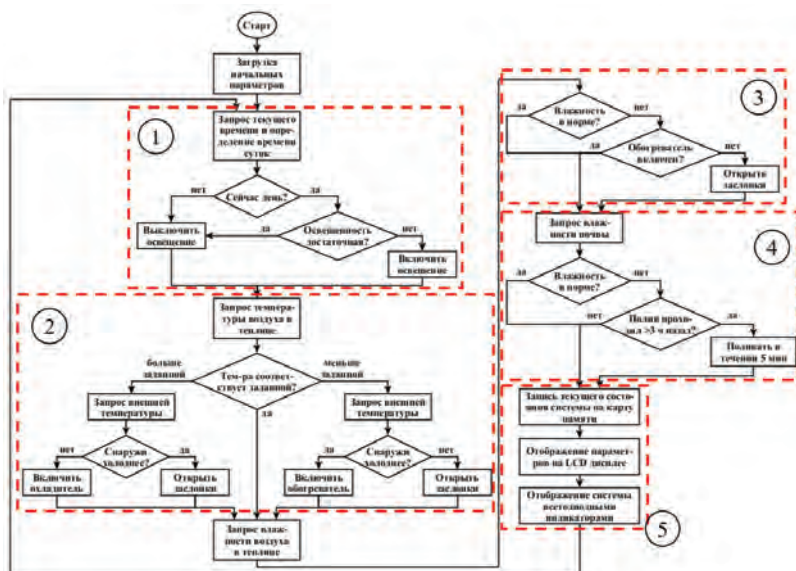
Рисунок 1. Структурная схема системы автоматического управления

Источник: разработано автором

В качестве микропроцессорной платы управления мы выбрали широко распространенную платформу Ардуино и плату Arduino Mega, построенную на микроконтроллере ATmega2560. Для вывода цифровой информации использовался четырех строчный символьный дисплей LCD2004, определение текущего времени проводилось часами реального времени DS3231 (RTC). Для определения параметров микроклимата были использованы следующие датчики: аналогово - цифровой датчик освещенности Smart Electronics LM393, цифровой датчик влажности воздуха Si7021 с интерфейсом I2C, аналогово - цифровой датчик влажности почвы, цифровой датчик температуры DS18B20 в герметичном корпусе [1].

В качестве исполнительных механизмов использовалось два сервопривода Micro Servo 9g SG90 для открывания и закрывания заслонок, два электромагнитных клапана для подачи воды в систему капельного полива, нагревательный элемент, изготовленный из 25 Ватного резистора на 4,7 Ом, установленного на радиатор. Для освещения растений мы применили фито светодиоды с длиной волны 440...450 нм и 660...670 нм.

Упрощенный алгоритм работы программы система автоматизированного управления представлен на рисунке 2.



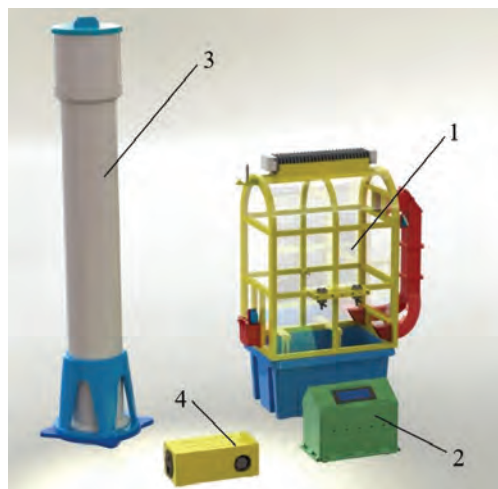
1 – блок управления освещением; 2 – блок управления температурой воздуха; 3 – блок управления влажностью воздуха; 4 – блок управления влажностью почвы; 5 – блок, отвечающий за отображения информации и режимов работы.

Рисунок 2. Алгоритм работы программы автоматического управления теплицей  
Источник: разработано автором



Программа, работающая в бесконечном цикле, принимает данные с датчиков, сравнивает их с заданными параметрами и, в случае отклонения от них, включает тот или иной исполнительный механизм для приведения этого параметра к установленным параметрам [1, 3].

Для проверки работы разработанной системы управления была разработана 3D модель теплицы, с датчиками и исполнительными механизмами, блок управления, устройство хранения воды и питательных растворов и блок питания (рисунок 3). В последующем, модели были распечатаны на 3D принтере.



1 – теплица; 2 – блок управления;  
3 – устройство хранения воды и питательных растворов; 4 – блок питания.

Рисунок 3. 3D модели блоков мини - теплицы

Источник: разработано автором

Для проверки работы системы автоматизированного управления изготовленная теплица была использована для выращивания томатов.

Для посадки был выбран сорт «Балконное чудо», так как по своим размерам он хорошо подходил для данной теплицы.

Три семени были посажены в торфяные таблетки и через 5 дней появились первые всходы, после этого они были помещены под фитолампу, где росли в течении двух недель. На 14 день после посадки семян, одно растение было высажено в цветочный горшок и поставлено на окно, а два оставшихся саженца посажены в теплицу. Через 10 дней после высадки, тепличные растения были больше в два раза растения в горшке, соответственно 20 см и 10 см. На момент окончания эксперимента, тепличное растение значительно опережало в росте и развитие растение, растущее в горшке, что свидетельствует о работоспособности разработанной системы. Кроме того, по развитию контрольного растения было

видно, что ему систематически не хватало света, часть листьев его отмерло, а оставшиеся сильно изрежены. Это связано с коротким световым днем в зимний период.

В настоящее время проект системы автоматического регулирования микроклимата теплицы находится в фазе совершенствования программного обеспечения, определения оптимальных режимов работы, создания системы мониторинга и дистанционного управления, но несмотря на это уже можно оценить сделанные ошибки, сделать предварительные выводы и наметить пути дальнейшего совершенствования.

В процессе реализации проекта возникли следующие проблемы:

1. Драйвера светодиодного фито осветителя создают большие электромагнитные помехи, что негативно влияет на аналоговые датчики и сервоприводы.

2. Цифровые датчики температуры имеют большое время отклика, на измерение и передачу информации о температуре от одного датчика затрачивается 0,7 сек, поэтому считывание температуры с двух датчиков затормаживало работу системы на 1,5 сек.

3. Большая инертность датчиков влажности почвы, и невозможность вовремя отключать полив с их помощью.

4. Зависание системы при включении насоса подачи удобрений.

В дальнейшем планируется развивать проект в следующих направлениях:

1. Добавить ультразвуковой испаритель воды для охлаждения воздуха внутри теплицы.

2. Добавить датчик уровня воды в водонапорной башне и сигнализатор критического ее снижения.

3. Добавить датчик температуры воды в водонапорной башне и нагревательный элемент, для полива растений водой с оптимальной температурой.

4. Совершенствование программного обеспечения, добавление модуля видеокамеры, модуля памяти и модуля Wi - Fi для наблюдения за растениями дистанционно.

Несмотря на возникшие трудности, возникшие в процессе выполнения проекта, проект можно считать работоспособным и перспективным, что подтверждается успешным ростом и развитием подопытного растения. Проект имеет перспективы дальнейшего развития и совершенствования, делающего его более удобным и функциональным в эксплуатации. После завершения проекта и оформления его в виде готово изделия, данную систему автоматического управления мини - теплицей можно рекомендовать к внедрению в нескольких комплектациях: минимальной (с возможностью обеспечения уровня освещенности, температуры и влажности воздуха, автоматического полива растений), средней (минимальный + возможность дистанционного управления и мониторинга параметров) и максимальной (средний + система видеонаблюдения). Кроме того, данную систему

---

можно сделать модульной, позволив потребителю самостоятельно выбирать те или иные модули и добавлять их в процессе эксплуатации.

### **Список использованной литературы:**

1. Александрова Н.А. Arduino. Полный учебный курс. От игры к инженерному проекту / Н.А.Александрова, А.А.Салахова – М.: Лаборатория знаний, – 2020. - 176 с.

2. АртПроект. Автоматизация теплиц [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://ap-n.com/avtomatizacija-teplic/>, свободный. – (дата обращения: 04.02.2024).

3. Петин В.А. Проекты с использованием контроллера Arduino / В.А.Петин – СПб.:БХВ - Петербург, - 2015. - 464 с.

4. Силуянов Игорь. Автоматизация для тепличного бизнеса [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [https://aip.com.ru/article/automation\\_greenhouse\\_business/](https://aip.com.ru/article/automation_greenhouse_business/), свободный. – (дата обращения: 04.02.2024).

5. Шуравин А. Автоматизация теплиц [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://agbz.ru/articles/avtomatizatsiya-teplits/>, свободный. – (дата обращения: 04.02.2024).

© Яровая О.М. 2024

## **ХИМИЧЕСКИЕ НАУКИ**



## **CHEMICAL SCIENCES**

**Розе К.А.**

студент 1 курса магистратуры

СПБГТИ(ТУ)

г. Санкт - Петербург, РФ

## **МОДЕЛИ, ПРИМЕНЯЕМЫЕ ДЛЯ ОЦЕНКИ АКТИВНОСТИ ЦИТОХРОМА P450**

### **Аннотация**

В настоящее время существует потребность в тест - системах, позволяющих моделировать метаболизм лекарственных средств и предсказывать межлекарственные взаимодействия. Цель статьи – исследование моделей, которые используются для оценки активности цитохромов и моделирования метаболизма. Метод исследования – анализ вторичных данных из открытых источников. Результаты исследования – проведен анализ существующих моделей, выявлены их преимущества и недостатки.

### **Ключевые слова**

Цитохром P450, метаболизм лекарств, гепатоциты, химерные мыши, HpaRG

Для оценки активности цитохромов используют разные подходы, в том числе исследования на животных, *in vitro* исследования с применением клеточных культур. Каждый из этих подходов имеет свои преимущества и недостатки, поэтому прежде чем начать эксперимент, необходимо правильно выбрать объект, который будет выступать в роли модели.

Для исследования путей метаболизма лекарственных средств широко используют инбредных мышей, так как их генотип достаточно хорошо подвергается контролю, а также можно легко предсказать их физиологические реакции[1, с. 59]. Еще одной моделью, подходящей для исследований, являются химерные мыши, их печень содержит до 70 % гепатоцитов человека, что позволяет эффективно оценивать пути метаболизма и токсичность лекарственных средств[2, с. 90].

Учеными было доказано, что при O - деэтилировании фенацетина, катализируемом CYP1A2, активность цитохрома у человека и крыс соизмерима. Однако также были отмечены различия в активности CYP2A6 при 7 - гидроксилировании кумарина. Результаты показали, что его активность у человека в 20 раз выше, чем у крыс[1, с. 61], это может служить доказательством межвидовых различий. Несмотря на преимущества использования животных моделей, доказано, что они не могут предсказать токсичность новых разработанных лекарств, поэтому подобные исследования плохо подходят для изучения межлекарственных взаимодействий. Из - за видовых различий более 50 % препаратов, вызывающих токсичность у людей, нетоксичны для животных. Это

связано с разной скоростью биотрансформации ксенобиотиков у человека и животных.

На данный момент исследователи уделяют большое внимание разработке клеточных тест - систем, позволяющих с высокой эффективностью определять пути метаболизма новых фармацевтически активных соединений.

Основные достоинства *in vitro* исследований состоят в том, что эксперименты можно проводить в контролируемых условиях, без влияния внепеченочных факторов, с использованием культивируемых клеток печени человека.

Первичные гепатоциты, полученные из ткани печени человека, в настоящее время считаются золотым стандартом, позволяющим тестировать новые препараты. Они рассматриваются в качестве прогностической модели *in vitro* для доклинических исследований метаболизма лекарственных средств. Гепатоциты в первичной культуре сохраняют специфические функции, свойственные печени. Однако доступность свежeweделенных гепатоцитов ограничена, так как их получение представляет собой сложную процедуру. Кроме того, они имеют небольшую продолжительность культивирования и высокую стоимость[3, с. 61].

Из - за ограниченной доступности тканей печени человека существует потребность в альтернативных моделях для фармацевтических исследований. За последние 10 лет были протестированы такие линии как: HepG2, Huh7 и Hep3B и другие. Данные клеточные линии доступны, просты в обращении, недороги в обслуживании. Однако активность цитохромов этих клеток по сравнению с первичными гепатоцитами сильно снижена, что приводит к минимизации их применения в качестве альтернативной модели[3, с. 63]. Следует отметить, что клетки линии HepaRG являются исключением благодаря высокой активности цитохромов. Также, исследователи сообщали о стабильной экспрессии генов в течение 30 дней, что позволяет использовать клетки этой линии в долгосрочных экспериментах[3, с. 65].

Таким образом, клетки линии HepaRG считаются лучшей прогностической моделью для изучения биотрансформации ксенобиотиков. Они являются надежным заменителем гепатоцитов человека в исследованиях путей метаболизма лекарственных средств и токсикологических исследованиях.

### **Список использованной литературы:**

1. Cytoprotective effects of amifostine, ascorbic acid and N - acetylcysteine against methotrexate - induced hepatotoxicity in rats / S. Akbulut, H. Elbe, C. Eris, Z. Dogan // World J Gastroenterol. 2014. V. 20. № 29. P. 58 - 65.
2. Effects of N - acetyl cysteine, vitamin E and vitamin C on liver glutathione levels following amiodarone treatment in rats / E. Akbay, B. Erdem, A. Ünlü, A. Durukan // Kardiochir Torakochirurgia. 2019. V. 16. № 2. P. 88 - 92.
3. HepaRG human hepatic cell line utility as a surrogate for primary human hepatocytes in drug metabolism assessment *in vitro* / M. Lübberstedt, U. Müller - Vieira,

M. Mayer, K. Biemel // Journal of Pharmacological and Toxicological Methods. 2011. V. 63. P. 59 - 68.

© Позе К.А., 2024

**Позе К.А.**

студент 1 курса магистратуры  
СПБГТИ(ТУ)  
г. Санкт - Петербург, РФ

## **АНАЛИЗ СУЩЕСТВУЮЩИХ МЕТОДОВ ОЦЕНКИ АКТИВНОСТИ ЦИТОХРОМА P450**

### **Аннотация**

Для оценки активности цитохрома P450 *in vitro* используют следующие стратегии: классический подход, подразумевающий инкубацию определенного субстрата с моделью, содержащей СYP, и метод, включающий инкубацию смеси субстратов для одновременного мониторинга активности нескольких изоформ в рамках одного эксперимента. Цель статьи – исследование методов оценки активности цитохромов. Метод исследования – анализ вторичных данных из открытых источников. Результаты исследования – проведен анализ существующих методов, выявлены их слабые и сильные стороны.

### **Ключевые слова**

Цитохром P450, субстрат, хроматография, масс - спектрометрия, межлекарственные взаимодействия

Существует метод оценки активности цитохрома P450, основанный на совместном количественном анализе соответствующих субстратов и их метаболитов в объекте исследования. Чтобы реализовать данный подход, необходимо применение высокоточного, чувствительного инструмента, позволяющего осуществлять одновременную идентификацию нескольких веществ. Таким инструментом может служить высокоэффективная жидкостная хроматография с тандемной масс - спектрометрией. Также, следует уделить внимание пробоподготовке, которая позволит извлечь определяемые вещества для возможности дальнейшего анализа. Кроме того, одной из основных задач является подбор хроматографических и масс - спектрометрических условий, так как выполнить количественное определение аналитов возможно только благодаря правильно подобранным условиям.

Был разработан и подтвержден с помощью жидкостной хроматографии и тандемной масс - спектрометрии коктейльный метод для одновременной оценки активности основных изоферментов цитохрома P450 человека[1, с. 128]. В

качестве субстратов использовали фенацетин (CYP1A2), мидазолам (CYP3A4), диклофенак (CYP2C9), мефенитоин (CYP2C19) и декстрометорфан (CYP2D6). Данные вещества инкубировали с первичными гепатоцитами человека. Кондиционные среды перед хроматографией обрабатывали методом твердофазной экстракции с использованием экстракционных картриджей Oasis. Метаболиты, полученные из каждого субстрата, одновременно количественно определяли в режиме положительной ионизации электрораспылением с использованием мониторинга множественных реакций.

Ученые разработали коктейльный анализ активности цитохромов P450, используя маркерные субстраты для семи важных изоформ: CYP1A2 (фенацетин), CYP2B6 (бупропион), CYP2C8 (амодиахин), CYP2C9 (толбутамид), CYP2C19 (фенитоин)[2, с. 1592]. Образование метаболита определяли с помощью жидкостной хроматографии и масс - спектрометрии в кондиционных средах культур гепатоцитов.

Авторы работы [3, с. 275] разработали метод высокопроизводительного скрининга активности шести основных ферментов цитохрома P450 человека (CYP1A2, CYP2C8, CYP2C9, CYP2D6 и CYP3A4) с использованием в качестве субстратов фенацетина, амодиахина, диклофенака, декстрометорфана и мидазолама соответственно. Система ферментативной реакции *in vitro* была хорошо оптимизирована, включая концентрацию субстрата, время реакции, а также влияние ДМСО. Количество маркерных метаболитов определяли точным, чувствительным методом высокoeffективной жидкостной хроматографии с тандемной масс - спектрометрией.

Был разработан комплексный анализ активности основных изоформ CYP *in vitro*. В данном исследовании изучали CYP1A2 (такрин), CYP2B6 (бупропион), CYP2C8 (амодиахин), CYP2C9 (толбутамид), CYP3A4 (мидазолам), CYP2A6 (кумарин). Инкубацию полученного коктейля проводили с микросомами печени человека в 96 - луночных планшетах. Количественное определение метаболитов осуществляли с помощью ВЭЖХ - МС / МС[4, с. 115].

Таким образом, для оценки активности изоферментов цитохрома P450 одновременная инкубация всех субстратов в одном образце экономит значительное количество времени и ресурсов. Именно поэтому данный метод является перспективным в доклиническом исследовании новых лекарственных средств, особенно на ранних этапах.

### **Список использованной литературы:**

1. A sensitive and specific CYP cocktail assay for the simultaneous assessment of human cytochrome P450 activities in primary cultures of human hepatocytes using LC-MS / MS / V. Pillai, S. Strom, S. Caritis, R. Venkataramanan // Journal of Pharmaceutical and Biomedical Analysis. 2013. V. 74. P. 126 - 132.
2. Profiling induction of cytochrome P450 enzyme activity by statins using a new liquid chromatography - tandem mass spectrometry cocktail assay in human hepatocytes / D.



Feidt, K. Klein, U. Hofmann, S. Riedmaier // Drug metabolism and disposition. 2010. V. 38. № 9. P. 1589 - 1597.

3. An in - vitro cocktail assay for assessing compound - mediated inhibition of six major cytochrome P450 enzymes / J. Wang, J. Guo, J. Zhan, H. Bu // Journal of Pharmaceutical Analysis. 2014. V. 4. № 4. P. 270 - 278.

4. An automated cocktail method for in vitro assessment of direct and time - dependent inhibition of nine major cytochrome P450 enzymes – application to establishing CYP2C8 inhibitor selectivity / H. Kahma, L. Aurinsalo, M. Neuvonen, J. Katajamäki // European Journal of Pharmaceutical Sciences. 2021. V. 162. P. 105 - 119.

© Розе К.А., 2024

## **ЭКОНОМИЧЕСКИЕ НАУКИ**



## **ECONOMIC SCIENCES**

**Муштайкина Ю.В.**

Студент 4 курса группы «ЭКс - 410» кафедры «Экономика транспорта»  
ФГБОУ ВО УрГУПС, в г. Екатеринбург, Россия

**Петрова Е.А.**

Студент 4 курса группы «ЭКс - 410» кафедры «Экономика транспорта»  
ФГБОУ ВО УрГУПС, в г. Екатеринбург, Россия

**Научный руководитель: Касымова Ю.Н.**

К.э.н. доцент кафедры «Экономика транспорта»  
ФГБОУ ВО УрГУПС, в г. Екатеринбург, Россия

## **ВЛИЯНИЕ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА НА РЫНОК ТРУДА: ТЕНДЕНЦИИ, ВОЗМОЖНОСТИ, РИСКИ**

### **Аннотация**

Статья исследует влияние искусственного интеллекта на рынок труда. В данной статье анализируются данные о тенденциях развития технологий и рынка труда, результаты исследования показывают, что использование искусственного интеллекта приводит к изменениям в структуре рабочих мест и требованиях к квалификации работников. Авторы отмечают, что искусственный интеллект создает новые возможности для развития рынка труда и повышения производительности труда.

### **Ключевые слова**

Искусственный интеллект, рынок труда, технологии, квалификация, производительность труда.

### **ВВЕДЕНИЕ**

Современный мир уже невозможно представить без использования искусственного интеллекта в различных сферах деятельности. Это технологическое достижение позволяет автоматизировать многие процессы, ускорить работу и повысить эффективность бизнеса. Но несмотря на все положительные возможности, которые стали доступны при помощи искусственного интеллекта, внедрение ИИ на рынок труда вызывает опасения и волнения у работников, экспертов и общественности в целом.

Цель данной научной статьи – проанализировать влияние искусственного интеллекта на рынок труда, выявить изменения в структуре рабочих мест и требованиях к квалификации работников, а также оценить риски и вызовы, связанные с внедрением искусственного интеллекта.

В результате проведенного анализа необходимо выявить новые возможности, которые создает искусственный интеллект для развития рынка труда, а также определить меры, необходимые для минимизации рисков.

### **Технологические тенденции**

Влияние технологий, связанных с искусственным интеллектом, на рынок труда может быть как положительным, так и отрицательным. С одной стороны,

внедрение искусственного интеллекта может привести к повышению производительности труда, созданию новых рабочих мест и возможностей для развития бизнеса.

Одной из основных технологий, является машинное обучение, что позволяет компьютерам обучаться на основе большого объема данных и использовать полученную информацию для принятия решений. Машинное обучение находит широкое применение в различных сферах, таких как медицина, финансы, производство и др.

Еще одной важной технологией являются нейронные сети. Данная технология имитирует работу человеческого мозга и позволяет компьютерам обрабатывать информацию и принимать решения на основе полученных данных. Внедрение этой технологии может привести к изменению требований к квалификации работников и созданию новых рабочих мест.

### **Создание новых возможностей**

Одним из основных преимуществ использования искусственного интеллекта является возможность автоматизировать рутинные и монотонные задачи. Это освобождает время и ресурсы для более сложных и творческих задач. Например, искусственный интеллект может использоваться для автоматической обработки больших объемов данных, что позволяет сократить время, необходимое для выполнения этой задачи вручную.

Так же искусственный интеллект может помочь в управлении ресурсами, т.е. может использоваться для оптимизации производственных процессов, что позволяет снизить затраты на производство и повысить эффективность работы. Кроме того, искусственный интеллект может использоваться для автоматического анализа данных и выявления скрытых закономерностей, что позволяет компаниям принимать более обоснованные решения.

### **Риски, связанные с внедрением искусственного интеллекта и их минимизация**

Одним из основных рисков, связанных с внедрением искусственного интеллекта на рынок труда, является угроза безработицы, он может заменить работников в выполнении рутинных и монотонных задач, таких как сбор данных и обработка информации. Помимо этого, искусственный интеллект может заменить работников в выполнении сложных задач, таких как диагностика заболеваний и распознавание образов.

В результате внедрения искусственного интеллекта могут быть уволены работники, чьи задачи сможет выполнять искусственный интеллект. Но не стоит забывать о том, что искусственный интеллект также может создавать новые рабочие места, связанные с разработкой, управлением и обслуживанием автоматизированных систем.

Внедрение искусственного интеллекта также может потребовать переобучения работников. Некоторые профессии могут измениться или исчезнуть в результате внедрения. Работники, чьи задачи заменят, могут потребоваться переобучение для

выполнения новых задач. Кроме того, работникам, чьи профессии не сможет заменить искусственный интеллект, может потребоваться переобучение для использования новых технологий.

Для минимизации рисков необходимо разрабатывать соответствующие стратегии и меры поддержки для работников, которые могут быть заменены автоматизированными системами. Также необходимо обеспечить соответствующую подготовку и переквалификацию работников для работы с новыми технологиями.

### **ЗАКЛЮЧЕНИЕ**

Внедрение технологий, связанных с искусственным интеллектом, может привести к существенным изменениям на рынке труда, но при правильном подходе это может стать новым этапом развития экономики и общества.

В целом, для успешной адаптации к изменениям на рынке труда, работники должны быть готовы к переобучению и развитию новых навыков. Компании, в свою очередь, должны учитывать риски и возможности, связанные с внедрением искусственного интеллекта, и разрабатывать соответствующие стратегии, чтобы минимизировать риски и использовать возможности.

### **СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ**

1. Урунов А. А., Родина И. Б. Влияние искусственного интеллекта и интернет - технологий на национальный рынок труда // *Фундаментальные исследования*. 2018. № 1. С. 138–142.

2. Акьюлов Р. И., Сквпень А. А. Роль искусственного интеллекта в трансформации современного рынка труда // *Дискуссия*. 2019. № 94. С. 30–40.

3. Ляпин И.А. Влияние искусственного интеллекта на рабочее место: текущее состояние и будущие перспективы. *Исследования в цифровой экономике*. 2023;1(1):137 - 176.

4. Моттаева А. Б., Кашинцева В. Л., Покровский О. Ю. Влияние искусственного интеллекта на рынок труда // *Вестник Московского государственного областного университета*. Серия: Экономика. 2020. № 4. С. 82–88.

© Муштайкина Ю.В., Петрова Е.А. 2024

**Филенко А.Ю.**

студент 3 курса,

**Астахова Е.А.**

канд. экон. наук, доцент

СКФУ,

г. Ставрополь, РФ

### **АНАЛИЗ ДИНАМИКИ КОЛИЧЕСТВА ЗАКЛЮЧЕННЫХ ДДУ**

#### **Аннотация**

Представлен краткий анализ динамики количества заключенных договоров долевого участия в разрезе федеральных округов РФ

---

## Ключевые слова

Долевое строительство, договор долевого участия, эскроу - счет, договор долевого участия с использованием эскроу - счета

Одним из эффективных механизмов, используемых в сфере жилищного строительства и получивших широкое распространение и популярность в настоящее время, является механизм долевого строительства.

В соответствии с действующим законодательством с 01.07.2019 г. в долевом строительстве используются эскроу - счета [1].

На основе анализа данных АО «ДОМ РФ» можно сделать следующие выводы: за последние 3 года (с 2020 г. по 2023 г. включительно) общее количество договоров долевого участия (ДДУ), а также количество договоров долевого участия с использованием эскроу - счетов, в целом по РФ увеличилось на 7,5 тыс. ед. с 718,8 тыс. ед. в 2020 г. до 726,3 тыс. ед. в 2023 г. и на 481,4 тыс. ед. с 209,5 тыс. ед. в 2020 г. до 690,9 тыс. ед. в 2023 г., соответственно (см. табл. 1), что является положительной тенденцией в экономике [2]. Наибольший прирост количества договоров долевого участия с использованием эскроу - счетов за рассматриваемый период наблюдается по Центральному федеральный округу (163,6 тыс. ед.) при одновременном незначительном снижении общего количества договоров ДДУ на 10,7 тыс. ед. Второе место по приросту ДДУ с использованием эскроу - счетов занимает Северо - Западный федеральный округ (69,5 тыс. ед.) также при одновременном снижении общего количества договоров ДДУ на 44,5 тыс. ед. Наименьший прирост ДДУ с использованием эскроу - счетов наблюдается по Дальневосточному ФО (22,4 тыс. ед.) при одновременном приросте общего количества ДДУ на 10,9 тыс. ед.) [2].

Таблица 1 – Динамика количества заключенных договоров долевого участия

Округ	Показатель	на 01.01.21 г., ед.	на 01.01.22 г., ед.	на 01.01.23 г., ед.	на 01.01.24 г., ед.	Изменения			
						ед.		%	
						2023г. - 2020г.	2023г. - 2022г.	2023г. / 2020г.	2023г. / 2022г.
ЦФО	количество ДДУ	263 767	268 034	239 769	253 071	- 10 696	13 302	95,94	105, 55
	в т.ч. с использованием эскроу - счетов	73 241	181 087	202 826	236 863	163 622	34 037	323,4 0	116, 78
СЗФО	количество ДДУ	140 988	134 914	110 522	96 512	- 44 476	- 14 010	68,45	87,3 2
	в т.ч. с использованием эскроу - счетов	21 091	67 953	81 122	90 562	69 471	9 440	429,3 9	111, 64

ЮФО	количество ДДУ	83 697	77 188	57 611	88 276	4 579	34 037	105,47	153,23
	в т.ч. с использованием эскроу - счетов	24 477	47 403	44 324	83 893	59 416	39 569	342,74	189,27
СКФО	количество ДДУ	11 933	10 693	8 443	13 906	1 973	5 463	116,53	164,70
	в т.ч. с использованием эскроу - счетов	3 766	5 926	5 865	12 288	8 522	6 423	326,29	209,51
ПФО	количество ДДУ	102 250	102 119	81 410	109 747	7 497	28 337	107,33	134,81
	в т.ч. с использованием эскроу - счетов	45 284	83 943	75 798	107 942	62 658	32 144	238,37	142,41
УФО	количество ДДУ	42 515	51 804	48 170	74 225	31 710	26 055	174,59	154,09
	в т.ч. с использованием эскроу - счетов	20 346	42 321	44 894	74 004	53 658	29 110	363,73	164,84
СФО	количество ДДУ	55 445	49 304	40 415	61 515	6 070	21 100	110,95	152,21
	в т.ч. с использованием эскроу - счетов	15 623	35 218	33 978	57 277	41 654	23 299	366,62	168,57
ДФО	количество ДДУ	18 200	18 667	20 444	29 073	10 873	8 629	159,74	142,21
	в т.ч. с использованием эскроу - счетов	5 712	14 206	17 188	28 110	22 398	10 922	492,12	163,54
В целом по РФ	количество ДДУ	718 795	712 723	606 784	726 325	7 530	119 541	101,05	119,70
	в т.ч. с использованием эскроу - счетов	209 540	478 057	505 995	690 939	481 399	184 944	329,74	136,55

Анализируя структуру и структурную динамику заключенных договоров долевого участия с использованием эскроу - счетов в разрезе федеральных округов, можно

отметить, что на протяжении всего рассматриваемого периода наибольшая доля приходится на Центральный федеральный округ (более 30 %), на втором месте – Приволжский федеральный округ, наименьшую долю занимает Северо - Кавказский федеральный округ. При этом за рассматриваемый период наблюдаются существенные структурные изменения: удельный вес ДДУ с использованием эскроу - счетов по состоянию на 01.01.2021 г. в целом по Российской Федерации составлял 29,15 %, а на 01.01.2024 г. – 95,13 %, т.е. увеличился более, чем в 3 раза, что также является позитивным моментом [2].

На основе проведенного анализа можно сделать вывод о практически полном переходе долевого строительства на проектное финансирование, основанное на использовании эскроу - счетов.

### **Список использованной литературы:**

1. Федеральный закон от 30.12.2004 N 214 - ФЗ (ред. от 04.08.2023) «Об участии в долевом строительстве многоквартирных домов и иных объектов недвижимости и о внесении изменений в некоторые законодательные акты Российской Федерации» [Электронный ресурс] // [https://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_51038](https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_51038) (дата обращения: 18.01.2024).
2. <http://www.domrf.ru> – официальный сайт АО «Дом РФ» (дата обращения: 20.01.2024).

© Филенко А.Ю., Астахова Е.А., 2024



## ЮРИДИЧЕСКИЕ НАУКИ



## LEGAL SCIENCES

**Булатов М.М.**

Магистрант 2 курса юридического факультета  
АГУ им. В.Н. Татищева  
г. Астрахань, РФ

**Научный руководитель: Храмова И.С.**

к.ю.н., доцент  
АГУ им. В.Н. Татищева  
г. Астрахань, РФ

## **ПРАВОВАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА УГОЛОВНОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТИ ЗА СОВЕРШЕНИЕ ЭКОЛОГИЧЕСКИХ ПРЕСТУПЛЕНИЙ**

### **Аннотация**

Статья раскрывает особенности функционирования правового механизма привлечения к уголовной ответственности за совершение экологических преступлений.

### **Ключевые слова**

Уголовная ответственность, экологические преступления, охрана окружающей среды

Совершение экологических преступлений в настоящее время требует наличия организованной уголовно - правовой политики, связанной с использованием жесткого инструментария ответственности. Уголовное законодательство в современной правовой действительности направлено на формирование в первую очередь превентивных мер (связанных с предупреждением и выявлением) охраны общественных интересов путем эксплуатации специфичных инструментариев государственного принуждения [3]. По этой причине вопросы уголовной ответственности за совершение экологических преступлений имеют ключевое значение.

Анализ правовых конструкций положений главы 26 УК РФ [1], регламентирующей ответственность за экологические преступления, позволяет определиться с видовым разнообразием мер наказаний, которые реализуются в рамках привлечения к ответственности. К таковым относятся: штраф; лишение права занимать определённые должности или заниматься определённой деятельностью; обязательные работы; исправительные работы; принудительные работы; ограничение свободы; арест; лишение свободы на определённый срок.

Предложенный законодателем вариант использования единичной формы ответственности в виде штрафа, таким образом, не способствует достижению целей наказания, т.к. зачастую не может являться существенно ощутимой для лица, совершившего преступление. Разумеется, что уголовная ответственность не исключает, а в практике правоприменения почти всегда сопутствует наложению гражданско - правовой, выраженной начислением ущерба, причиненного

окружающей среде [4]. Тем не менее, частота совершаемых преступных деяний показывает недостаточность представленных мер воздействия, так как не позволяет осуществить карательных целей уголовного наказания.

С сожалением стоит также отметить, что в череде различных видов наказания отсутствует механизм конфискации имущества преступника, хотя в наиболее часто применяемых составах в Астраханской области (к примеру, ст. 256 и 258.1 УК РФ), предусмотрена возможность изъятия полученных в результате совершения преступления денег и иных ценностей, а также орудий совершения преступления.

С другой стороны, как было отмечено выше, механизм возмещения вреда в соответствии с методическими рекомендациями расчета позволяет компенсировать, хоть и в денежном эквиваленте, но причиненный вред. В особенности это актуально в случаях, когда речь идет о возможности восстановления природного объекта (рекультивация земель, восстановление лесов и т.д.) [2].

Компенсаторные способности причиненного вреда в настоящее время реализует механизм возмещения вреда, однако, он функционирует в гражданско - правовом поле. При этом основанием к запуску механизма является наличие признания судом факта совершения преступления конкретным лицом, которые и будет компенсировать причиненный вред.

Подводя итоги, следует отметить следующее: уголовно - правовая политика в отношении назначения наказаний за экологические преступления в России в целом соответствует международным стандартам. Тем не менее, анализ правоприменительной практики в указанной области показывает, что суды избегают ситуаций использовать максимальные пределы ответственности, предусмотренные УК РФ. Кроме того, зачастую реализация наказания в приговорах предусматривает условную форму его осуществления, даже в случае квалифицированной формы проявления преступления.

### **Список использованной литературы**

1. Уголовный кодекс РФ от 13.06.1996. № 63 - ФЗ (ред. от 25.12.2023) // СЗ РФ. 1996. № 25.Ст. 2954.
2. Обзор судебной практики по вопросам применения законодательства об охране окружающей среды утв. Президиумом Верховного Суда РФ 24.06.2022 // Бюллетень Верховного Суда РФ. № 10. Октябрь. 2022.
3. Беляева Я.А. Экологические преступления современности // Ростовский научный вестник. 2023. № 11. С. 53 - 55.
4. Приговор Володарского районного суда Астраханской области от 25 сентября 2020 г. по делу № 1 - 139 / 2020 // [Электронный ресурс] URL: [https:// sudact.ru /](https://sudact.ru/) (дата обращения: 01.02.2024)

© Булатов М.М., 2024

**Ходжаев Д.З.**

Ассистент кафедры гражданского и трудового права  
Таджикского государственного университета права, бизнеса и политики  
г. Худжанд, Республика Таджикистан

## **ПОНЯТИЕ И ХАРАКТЕРИСТИКА ГОСУДАРСТВЕННЫХ УСЛУГ**

**Аннотация:** В научной работе раскрыты понятие и характеристика государственной услуги. Проанализированы также нормативно – правовые акты, регулирующие предоставление государственных услуг. Также рассмотрены актуальные проблемы, возникающие на практике. Также приведены мнение нескольких учёных исследовавшие по указанной теме.

**Целью** исследование выявлять государственная услуга является ли принудительной или добровольной!?

**Ключевые слова:** Республика Таджикистан, государственная услуга, обязанность, ответственность, нормативно – правовые акты, физическое лицо, юридическое лицо.

## **CONCEPT AND CHARACTERISTICS OF PUBLIC SERVICES**

**Abstract:** The scientific work reveals the concept and characteristics of public services. Normative and legal acts regulating the provision of public services were also analyzed. Current problems that arise in practice are also considered.

**The opinions** of several scientists who have researched on this topic are also given. The purpose of the study is to identify whether public services are compulsory or voluntary!?

**Key words:** Republic of Tajikistan, public service, duty, responsibility, normative legal acts, individual, legal entity.

В Республике Таджикистан одним из приоритетных административных реформ является совершенствование системы предоставления государственных услуг. Согласно, ст. 1 Законом Республики Таджикистан «О государственных услугах» от 2 апреля 2020 года, № 1690 под государственной услугой понимается один из форм реализации отдельных государственных функций в удовлетворении индивидуальных обращений услугополучателей, направленных на реализацию их прав, свобод и законных интересов[1]. К достоинству указанного определения можно отнести и другие характеристики государственной услуги, которое при использовании у граждан не может возникать вопросы. Основными субъектами отношений по представлению государственных услуг являются органы исполнительной власти, заявителями при обращении за государственными услугами могут быть любые физические и юридические лица.

В исследуемой работе важным аспектом является изучение проблемы качества предоставляемых государственных услуг приобретаемое в свете положений Указа Президента Республики Таджикистан от 5 ноября 2003, №1174 «О государственной стратегии информационно – коммуникационные технологии для развития Республики Таджикистан» [2].

Нужно отметить, услуга предоставляется по инициативе заявителя, хотя в определении термин добровольность не употребляется.

Например, В Таджикистане государственная услуга согласно ст.54 Жилищного кодекса Республике Таджикистан[3], «переустройство и перепланировка жилого помещения может производиться с согласия исполнительных органов государственной власти на местах и собственника». Если планировка, произведенная без разрешения, возникает обязанность за свой счёт привести это помещение в прежнее состояние. Также в соответствии ст. 449 Кодекса об административных правонарушениях Республики Таджикистан несёт ответственность[4,135]. Такая ситуация приводит к проблеме. На наш взгляд данная государственная услуга навязывается государством. Конституция Республики Таджикистан гарантирует свободу экономической и предпринимательской деятельности, равноправие и правовую защиту всех форм собственности, в том числе частной (ст.12 Конституции Республики Таджикистан) [5,5].

Гражданский кодекс Республики Таджикистан относит представление услуг к объектам гражданских прав (ст.136 ГК РТ) [6, 306]. Закон Республики Таджикистан «О бюджете» определяет государственные услуги (работы), оказываемые органами государственной власти (органами местного самоуправления), государственными учреждениями, также если установлено законодательством Республики Таджикистан, иные юридическими лицами (ст.26) [7].

Насколько заметно, что по направлению административного права научное исследование на тему социальных услуг значительно мало, а по сфере гражданского и международному более, Белов С.А, Асосков А.В, Барков, А.А., Е.Г.Бабелюк и т.д. Следует выделить кандидатскую диссертацию А.Р.Исакова «Обеспечение качества государственных услуг: административно – правовой аспект» (2004г.). В той работе дается определение понятий государственной услуги – то основная и наиболее массовая форма взаимодействия населения с органами государственной власти (начиная с приёма граждан и заканчивая регистрацией прав на недвижимое имущество), в результате которого у граждан формируется субъективное представление об эффективности деятельности всего государственного аппарата управления в целом [8]. Конечно, соглашаясь с мнением автора такое понятие как качество государственных услуг должно предусмотреть в нормативно – правовом акте.

Следует отметить, что государственная услуга не должна быть навязана государством, она может быть добровольной. Здесь заявитель должен определить, нужна ли ему то услуга.

---

Возникает вопрос, является ли услугой обязательное страхование владельцев транспортных средств? Нет, она должна быть добровольной, но однако государство принуждает физических лиц купить страховой полис. Именно здесь нужно отметить, что при страховом случае страховщик у страхователя требует кучу документов для выплаты страхового случая, которое для страхователя возникает трудности, для предоставления документов для страховой компании уходит много времени. Этот вопрос считается быстрорешаемой тогда, когда при предоставлении страхового полиса выплачивать во время выплаты страхового случая. Исходя из вышеуказанного, нужно отметить, что если действие физического лица или юридического лица навязываются государством, в этом случае мы не можем назвать государственными услугами.

### **Список использованной литературы**

1. Законом Республики Таджикистан «О государственных услугах» от 2 апреля 2020 года, № 1690.
2. Указа Президента Республики Таджикистан от 5 ноября 2003, №1174 «О государственной стратегии информационно – коммуникационные технологии для развития Республики Таджикистан».
3. Жилищный кодекс Республики Таджикистан принят постановлением Маджлиси намояндагон Маджлиси Оли Республики Таджикистан от 9 февраля 2022 года, №640.
4. Кодекса Республики Таджикистан об административных правонарушениях от 31 декабря 1998 года // Ахбори Маджлиси Оли с последним изменением и дополнением от 18 марта 2022 год, № 1861.
5. Конституция Республики Таджикистан от 6 ноября 1994г. (с изменениями и дополнениями от 22 мая 2006года). – Душанбе - 2016 г.
6. Гражданский кодекс Республики Таджикистан от 30 июня 1999 г // Ахбори Маджлиси Оли Республики Таджикистан с последними изменениями и дополнениями от 02.01.2020г., №1657.
7. Закон Республики Таджикистан «О бюджете» от 1 января 2024 года // Ахбори Маджлиси Оли Республики Таджикистан.
8. А.Р.Исакова «Обеспечение качества государственных услуг: административно – правовой аспект» Саратов - 2004г.

© Ходжаев Д.З., 2024г.

# ИСКУССТВОВЕДЕНИЕ



# ART HISTORY

**Стукова Л.Ю.**

Учитель изобразительного искусства

МБОУ «Гимназия №18»

г. Старый Оскол

Россия

## **РАЗВИТИЕ ТВОРЧЕСКОГО ВОСПРИЯТИЯ ШКОЛЬНИКОВ НА УРОКАХ ИЗОБРАЗИТЕЛЬНОГО ИСКУССТВА**

### **Актуальность исследования.**

Система современного образования представляет собой сложный механизм. Общее образование дает необходимую подготовку, определенную учебную основу для дальнейшего выбора любой профессии. Проблема определяется тем, что, несмотря на высокий уровень интеллектуального развития школьников, у них очень слабо развито умение творчески переработать окружающие их предметы, выразить тем самым свою уникальность мышления или показать свое отношение.

**Цель данной работы:** рассмотреть особенности развития восприятия обучающихся на уроках изобразительного искусства.

В своем толковом словаре Ожегов определяет понятие «восприятие» как форму чувственного отражения действительности в сознании, способность обнаруживать, принимать, различать и усваивать явления внешнего мира и формировать их образ. Восприятие осуществляется посредством действия, связано с обследованием воспринимаемого объекта, с построением его образа. В понятии восприятия фиксируется непосредственное воздействие на органы чувств, формирование целостных образов, их прочная чувственная основа и протекание процесса в настоящем времени, которому предшествует фаза прошедшего и за которым следует фаза будущего. Правильное, адекватное восприятие изобразительного искусства является частью эстетического восприятия ребенка. Знакомство с красотой в жизни и в искусстве не только воспитывает ум и чувства ребёнка, но и способствует развитию воображения и фантазии. Важно, чтобы работа учителя строилась на научной основе и проводилась по определенной программе, учитывающей современный уровень развития различных техник, с соблюдением принципа постепенности, последовательного усложнения требований, дифференцированного подхода к знаниям и умениям детей различных возрастов. По данным практики, при восприятии разных жанров дети больше предпочитают бытовой жанр и меньше натюрморт и пейзаж. Сюжетная картина привлекает детей интересным, увлекательным содержанием. При этом они, как правило, не обращают внимания на эстетические стороны картины. Натюрморты и особенно пейзажная живопись вызывают интерес у ребёнка изображением предметов, явлений природы, цветовыми сочетаниями, колоритом. В картинах бытового жанра детей привлекают различные темы: спорт, образы животных. Интерес к тематике неодинаков у девочек и мальчиков. Мальчики



проявляют наибольший интерес к спортивной и героической темам, а девочки – к миру животных. У отдельных детей отмечается устойчивый интерес к одной определённой теме. При сопоставлении двух художественных произведений на одну и ту же тему, но решённых художниками по-разному, дети отдают предпочтение картинкам, написанным лаконично, условно, ярко, с использованием декоративных возможностей цвета. Однако условность в изображении принимается детьми лишь до определённых пределов. Изображение, граничащее со схематизмом, вызывает у них протест. Воспринимая натюрморт, дети эмоционально реагируют на цвет, замечают, какие цвета художник использует в картине. Дети, выбирая «самую красивую» картину, способны руководствоваться эстетическими чувствами, вызываемыми гармонией цвета, яркостью красок, их сочетанием.

В работе с детьми, при ознакомлении школьников с изобразительным искусством, используются следующие методы, которые делятся на словесные, наглядные и практические.

Словесные методы:

1. Вопросы: на содержание картины; на определение настроения; на выделение выразительных средств. В целом вопросы побуждают ребенка всматриваться в картину, видеть ее детали, но не терять при этом целостного ощущения художественного произведения.

2. Беседа: как вступление к занятию; беседа по картине; итоговая беседа. В целом метод беседы направлен на развитие умения ребенка выразить свою мысль, на то, чтобы в беседе (рассказе педагога), ребенок мог получить речевые образцы для этого.

3. Пояснение.

4. Указание. Наглядные методы: экскурсии, рассматривание репродукций, альбомов, просмотр видеопрезентаций.

5. Наблюдение.

6. Сравнение (иллюстраций и т.п. по настроению, средствам выразительности и др.).

7. Организация выставок.

8. Упражнения.

9. Дидактические игры.

Практические методы: упражнения, дидактические игры (например, с раздаточным материалом).

10. Изобразительная деятельность.

11. Повтор за учителем (навыков, приемов). Р.М. Чумичева также предлагает использовать метод адекватных эмоций (оживление детских эмоций) и прием вхождения в картину.

Одним из часто встречающихся методов работы - это образец личностного отношения педагога к понравившейся картине. Этот метод дает ребенку возможность на примере качественного рассказа учителя выстроить свой рассказ.

---

Интересен и метод искусствоведческого рассказа на занятии по изобразительному искусству. Его структура состоит из вводной части, когда необходимо настраивать детей на дальнейшее восприятие художественных произведений. Это могут быть интересные игровые ситуации («Почему ошибся художник?», «Найди ошибку в картине»), ситуации, где дети организывают и «посещают» выставки художественных произведений, вернисажи). В основной части детям сообщается название картины, с которой предстоит познакомить детей. Называется фамилия художника. Применяя различные методы работы, можно учить сравнивать художественные произведения, формировать умение видеть и понимать идею и содержание произведения. Делается это нескучно, ненавязчиво, интересно и занимательно.

После рассматривания и сравнения художественных произведений проводятся дидактические игры на закрепление полученных знаний. В заключительной части совместно с детьми анализируются новые полученные знания, дети делятся своими впечатлениями, проводится анализ активности детей на занятии.

Структура искусствоведческого рассказа может быть примерно такой: сообщение названия картины и фамилии художника, о чем написана картина, что самое главное в ней, как она изображена (цвет, построение, расположение), что изображено вокруг главного в произведении и как с ним соединены детали (так идет углубление в содержание картины, при этом устанавливается связь между содержанием произведения и средствами его выражения), что красивого показал художник, о чем думается, что вспоминается, когда смотришь на эту картину. Использование такой структуры рассказа возможно до тех пор, пока дети не начнут адекватно отвечать на поставленные вопросы по содержанию картины и приобретут навык монологической речи при ответе на вопрос, о чем картина. Особый эмоциональный заряд дети получают во время экскурсий, где дети приобретают навык культурного общения с художественными произведениями, навыки посещения музеев, который в дальнейшем они будут посещать без взрослых. Тем самым у детей формируется умение обмениваться впечатлениями при просмотре картины.

Одной из форм приобщения подростков к изобразительному искусству являются развлечения. Например, развлечение «Как прекрасен наш мир» может состоять из следующих моментов:

- эмоциональный рассказ учителя о картинах одного или нескольких художников;
- выставка репродукций картин;
- конкурс на лучший рассказ ребенка о понравившейся картине;
- проведение игры «Музыка и картина», в которой учащиеся упражняются в определении соотношения музыкального произведения с настроением, выраженным в картине;
- викторина о картинах и их художниках;

- мысленное создание детьми собственной картины по названию, данному картине художника.

Индивидуальная работа проводится с детьми, которые на занятиях по изобразительному искусству не усвоили знания о новых произведениях, а также с замкнутыми, застенчивыми ребятами, с рассеянным вниманием, не проявившими никакого интереса к изобразительному искусству, со слаборазвитой эмоциональной сферой. Индивидуальная работа осуществляется и наоборот, с детьми одаренными, у которых ярко выражен устойчивый интерес к произведениям изобразительного искусства и изобразительной деятельности, отличающимися высокой активностью, развитой эмоциональной речью.

Методика «Изучение восприятия картины». С учетом возраста ребенка, необходимо подобрать незнакомые ему три репродукции картин разных жанров: сюжетную, пейзаж, натюрморт. Они должны быть цветными и не очень мелкими. Попросить учащегося проанализировать репродукции по следующей схеме:

- особенности смыслового центра (дать ей название и кратко передать содержание);
- главные и второстепенные предметы (перечислить все);
- причинные связи между предметами (указать все).

Описание картин. Ребенку поочередно показывают репродукции и просят описать их: «Посмотри внимательно на эту картинку и расскажи о том, что здесь нарисовано». В случае затруднения задают наводящие вопросы. Ребенок может водить по картинке пальцем, указывая на предметы, которые он рассматривает. Эстетическая оценка картины. Перед ребенком раскладывают репродукции картин всех жанров и просят выбрать ту, которая ему больше нравится. Ребенок выбирает картину и объясняет свой выбор.

Второй способ эстетической оценки картины можно осуществить следующим образом: показывают несколько репродукций картин одного жанра, выполненных в различной манере, и просят выбрать ту, которая ему нравится. Последовательно показывают картины всех трех жанров. Выясняют, как стилевые особенности картины влияют на ее эстетическую оценку ребенком. Для этого просят ребенка объяснить причины выбора.

**Вывод.** Таким образом подобные методики каждый учитель может придумать и разработать сам, было бы для этого желание и умение, а также равнодушное отношение к своему предмету.

**Ключевые слова:** восприятие творчества, эмоциональная сфера, методы развития восприятия изобразительного искусства.

### Список использованной литературы:

- 1.Алексеев С.С. О колорите. - М.: Изобразительное искусство, 1974. – 175 с., ил.
- 2.Алехин А.Д. О языке изобразительного искусства. - М,1973. - 187 с.
- 3.Арнхейм Р. Искусство и визуальное восприятие. - М.: 2007. - 126 с.

4. Болдырев Н.И. Нравственное воспитание школьников: (Вопросы теории). - М.: Педагогика, 2000. - 169 с.

5. Григорович Л.А. Педагогика и психология. - М., 2004. - 287 с.

6. Даниэль С.М. Искусство видеть: О творческих способностях восприятия, о языке линий и красок и о воспитании зрителя. - Л.: искусство, 1990. - 223 с.

7. Сокольникова Н.М. Изобразительное искусство и методика его преподавания в начальной школе. М.: Академия, 2003. - 216 с.

© Стукова Л.Ю. 2024

## **СОДЕРЖАНИЕ**

### **БИОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ**

Зданович В.В., Келехсаев М.З. ВЛИЯНИЕ ЭЛЕКТРОЛОВА РЫБЫ НА БИОЦЕНОЗ ФОРЕЛЕВОЙ РЕКИ	5
---	---

### **МЕДИЦИНСКИЕ НАУКИ**

Брежнева А. А., Сиваченко Е.В., Здор Е.А., Дорожкин Р.И. ЗНАЧЕНИЕ МОНИТОРИНГА ДОСТУПНОСТИ ОКАЗАНИЯ ПЕРВИЧНОЙ МЕДИКО - САНИТАРНОЙ ПОМОЩИ	12
Угурчиева Х.М. КЛИНИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ ПЕРИФЕРИЧЕСКОЙ КРОВИ ЛЕГКОАТЛЕТОВ	16
Угурчиева Х.М. ОСТРОЕ И ХРОНИЧЕСКОЕ ФИЗИЧЕСКОЕ ПЕРЕНАПРЯЖЕНИЕ И ВНЕЗАПНАЯ КАРДИАЛЬНАЯ СМЕРТЬ СПОРТСМЕНОВ	19

### **ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ НАУКИ**

Аганов С. С. ПРОФИЛАКТИКА ПЛОСКОСТОПИЯ У ЮНЫХ ТХЭКВОНДИСТОВ НА ЭТАПЕ НАЧАЛЬНОЙ ПОДГОТОВКИ	23
Бекетова О.В., Погиба О.В., Шарандак А.В. СОВРЕМЕННЫЕ ПРОБЛЕМЫ В СИСТЕМЕ СРЕДНЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ	27
Казанникова Д.А. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ИНФОРМАЦИОННО - КОММУНИКАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В ПРЕПОДАВАНИИ	29
Лелетко Ю.М. «МЕТОДИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ОРГАНИЗАЦИИ КОНТРОЛЯ УЧЕБНЫХ ДОСТИЖЕНИЙ СТУДЕНТОВ ПОО ПРИ ИЗУЧЕНИИ ДИСЦИПЛИНЫ «ЦВЕТОВЕДЕНИЕ»	33
Пшихачева А. А. СПЕЦИФИКА ОБУЧЕНИЯ И ИЗУЧЕНИЯ АНГЛИЙСКОГО ЯЗЫКА ПРИ ПОДГОТОВКЕ БУДУЩИХ ЭКОНОМИСТОВ	36
Ширнов С.А. СОХРАНЕНИЕ ТРАДИЦИОННЫХ ЦЕННОСТЕЙ КАК ПРИОРИТЕТНОЕ НАПРАВЛЕНИЕ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПОЛИТИКИ	39

## **ПОЛИТИЧЕСКИЕ НАУКИ**

- Хусаинова С.С., Котова А.Л.  
ДЕЛОВОЕ ОБЩЕНИЕ НА РУССКОМ ЯЗЫКЕ  
КАК СПОСОБ МЕЖКУЛЬТУРНОЙ КОММУНИКАЦИИ 43

## **ФАРМАЦЕВТИЧЕСКИЕ НАУКИ**

- Геллер Е.В.  
ФАРМАЦЕВТИЧЕСКОЕ ОБРАЗОВАНИЕ И ДЕФИЦИТ КАДРОВ 48
- Сорока Е.А.  
АКТУАЛИЗАЦИЯ ЭКСТЕМПОРАЛЬНОГО ПРОИЗВОДСТВА  
ДЛЯ ОБЕСПЕЧЕНИЯ РАЗНЫХ ГРУПП НАСЕЛЕНИЯ РОССИИ  
ЛЕКАРСТВЕННЫМИ ПРЕПАРАТАМИ 50

## **ИСТОРИЧЕСКИЕ НАУКИ**

- Сметанин М. О.  
В. И. ЧАПАЕВ ВО ВРЕМЯ ГРАЖДАНСКОЙ ВОЙНЫ (1919) 54

## **ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ**

- Abdullaev M.U.  
PRINCIPAL THERMAL DIAGRAMS  
OF POWER UNITS OF THERMAL ELECTRICAL STATIONS 58
- Abdullaev M.U.  
STEAM AND WATER HEATING BOILERS IN MODERN  
HEAT SUPPLY SYSTEMS 60
- Бутина Я.С.  
ПРИНЦИПЫ И ЗАДАЧИ  
ПРОВЕДЕНИЯ ТАМОЖЕННОГО КОНТРОЛЯ  
ПРИ ПЕРЕМЕЩЕНИИ ТОВАРОВ  
РАЗЛИЧНЫМИ ВИДАМИ ТРАНСПОРТА 62
- Гуляй В.Г., Шаповалов Д.А.  
ВЕНТИЛЬНЫЕ КЛАССЫ  
ПРОГРАММИРУЕМЫХ ЛОГИЧЕСКИХ ИНТЕГРАЛЬНЫХ СХЕМ 68
- Житарь Н.А., Манжос А.И., Каменщиков С.В.  
ОСОБЕННОСТИ КОРПУСА ЛЕДОКОЛА 70
- Каменщиков С.В., Манжос А.И., Житарь Н.А.  
ОСОБЕННОСТИ ВНЕДРЕНИЯ HRM – СИСТЕМ 73
- Каменщиков С.В., Манжос А.И., Житарь Н.А.  
ПРИМЕНЕНИЕ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА  
В АВТОМОБИЛЯХ: ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ ИННОВАЦИИ  
ДЛЯ ПОВЫШЕНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ И КОМФОРТА ВОЖДЕНИЯ 79

Кравец И.А. ПРЕИМУЩЕСТВА ЯПОНСКИХ АВТОМОБИЛЕЙ	82
Кравец И.А. ИННОВАЦИИ ДЛЯ КОМФОРТА И ЭНЕРГОЭФФЕКТИВНОСТИ У ЭЛЕКТРОКАРА	84
Кравец И.А. ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ АВТОМОБИЛИ: НОВЫЙ ЭТАП В ИСТОРИИ АВТОТРАНСПОРТА	86
Кравец И.А. КАК ОБЕСПЕЧИВАЕТСЯ БЕЗОПАСНОСТЬ И ЭФФЕКТИВНОСТЬ	87
Кравец И.А. ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫЙ ТЮНИНГ: КАК ИСПОЛЬЗОВАТЬ ИСКУССТВЕННЫЙ ИНТЕЛЛЕКТ ДЛЯ УЛУЧШЕНИЯ АВТОМОБИЛЯ	89
Кравец И.А. ПРЕИМУЩЕСТВА АВТОВЫШКИ	91
Кравец И.А. ПРИОБРЕТЕНИЕ ПОДДЕРЖАННОЙ МАШИНЫ – ВЫГОДНОЕ РЕШЕНИЕ, НО С РИСКОМ	92
Кравец И.А. АВТОМОБИЛИ И УМНЫЕ ГОРОДА: ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ И ИНТЕГРАЦИЯ	94
Кравец И.А. ТЮНИНГ И БЕЗОПАСНОСТЬ НА ДОРОГЕ: КОГДА ФАНАТИЗМ СТАНОВИТСЯ ОПАСНЫМ	96
Кравец И.А. ЧЕМ ОТЛИЧАЕТСЯ ВОССТАНОВЛЕНИЕ АЛЮМИНИЕВЫХ МАШИН?	97
Маливанов И.А., Александров С.А., Удодов Д.Р. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ГАЗОКОНДЕНСАТНОГО ТОПЛИВА ДЛЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ ДИЗЕЛЕЙ	99
Пронин Н.В. СПОСОБ БЛОКИРОВКИ КРИТИЧЕСКОГО РАЗГОНА ЭЛЕКТРОПРИВОДА НА ПРОЛИВОЧНЫХ СТЕНДАХ	101
Романенко Н.Р., Рославцов М.Д., Хацуков А.Б., Хорунженко А.М. АНАЛИЗ ПРОТОКОЛОВ БЛОКЧЕЙН	106
Яровая О.М. ПРОЕКТ СИСТЕМЫ АВТОМАТИЧЕСКОГО УПРАВЛЕНИЯ РАБОТОЙ МИНИ – ТЕПЛИЦЫ	110

## **ХИМИЧЕСКИЕ НАУКИ**

Розе К.А.  
МОДЕЛИ, ПРИМЕНЯЕМЫЕ ДЛЯ ОЦЕНКИ АКТИВНОСТИ  
ЦИТОХРОМА P450 117

Розе К.А.  
АНАЛИЗ СУЩЕСТВУЮЩИХ МЕТОДОВ ОЦЕНКИ  
АКТИВНОСТИ ЦИТОХРОМА P450 119

## **ЭКОНОМИЧЕСКИЕ НАУКИ**

Муштайкина Ю.В., Петрова Е.А.  
ВЛИЯНИЕ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА НА РЫНОК ТРУДА:  
ТЕНДЕНЦИИ, ВОЗМОЖНОСТИ, РИСКИ 123

Филенко А.Ю., Астахова Е.А.  
АНАЛИЗ ДИНАМИКИ КОЛИЧЕСТВА ЗАКЛЮЧЕННЫХ ДДУ 125

## **ЮРИДИЧЕСКИЕ НАУКИ**

Булатов М.М.  
ПРАВОВАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА УГОЛОВНОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТИ  
ЗА СОВЕРШЕНИЕ ЭКОЛОГИЧЕСКИХ ПРЕСТУПЛЕНИЙ 130

Ходжаев Д.З.  
ПОНЯТИЕ И ХАРАКТЕРИСТИКА ГОСУДАРСТВЕННЫХ УСЛУГ 132

## **ИСКУССТВОВЕДЕНИЕ**

Стукова Л.Ю.  
РАЗВИТИЕ ТВОРЧЕСКОГО ВОСПРИЯТИЯ ШКОЛЬНИКОВ  
НА УРОКАХ ИЗОБРАЗИТЕЛЬНОГО ИСКУССТВА 136



## Уважаемые коллеги!

Приглашаем принять участие в Международных и Всероссийских научно-практических конференциях и опубликовать результаты научных исследований в сборниках по их итогам.

Библиотечные индексы  
УДК, ББК и ISBN

Открытый доступ на  
сайте <https://ami.im>

Индексация elibrary.ru  
по дог. 1152-04/2015K  
от 2.04.2015г.

### По итогам публикации в электронном виде БЕСПЛАТНО

**Индивидуальный  
СЕРТИФИКАТ  
УЧАСТНИКА**

**БЛАГОДАРНОСТЬ  
Научному  
руководителю  
(при наличии)**

**ПРОГРАММА  
научно-  
практической  
конференции**

### Условия публикации

Соблюдение требований к материалам,  
представленным по ссылке  
<https://ami.im/trebovaniya-k-oformleniyu/>

Организационный взнос 90 руб. за стр.  
Минимальный объем статьи 3 страницы.

### Сроки публикации

Электронные варианты  
на сайте в течение 3  
дней после  
конференции.

Печатные экземпляры,  
при их заказе, будут  
высланы бандеролью в  
течение 7 дней после  
конференции.

Рассылка электронных  
вариантов в течение 7  
рабочих дней после  
конференции

График Международных и Всероссийских научно-практических конференций, проводимых Агентством международных исследований представлен на сайте <https://ami.im>





Научное издание

Scientific publication

# ТЕНДЕНЦИИ, ФАКТОРЫ И МЕХАНИЗМЫ ПОВЫШЕНИЯ РЕЗУЛЬТАТИВНОСТИ ОТЕЧЕСТВЕННОЙ НАУКИ

Сборник статей  
по итогам  
Всероссийской научно-практической конференции  
с международным участием

06 февраля 2024 г.

В авторской редакции

In the author's edition

Авторы дали полное и безоговорочное согласие по всем условиям Договора о публикации материалов, представленного по ссылке <https://ami.im/avtorskiy-dogovor/>

The authors gave full and unconditional consent to all the terms of the Agreement on the publication of materials presented at the link <https://ami.im/avtorskiy-dogovor/>

Подписано в печать 07.02.2024 г.  
Формат 64x90/16.  
Печать: цифровая.  
Гарнитура: Tahoma  
Усл. печ. л. 8,50.  
Тираж 500.  
Заказ 901.

Signed for printing on 07.02.2024.  
Format 64x90/16.  
Printing: digital.  
Typeface: Tahoma  
Conv. print l. 8.50.  
Circulation 500.  
Order 901.

---

**АГЕНТСТВО МЕЖДУНАРОДНЫХ  
ИССЛЕДОВАНИЙ**

**AGENCY OF INTERNATIONAL  
RESEARCH**

<https://ami.im>

e-mail: [info@ami.im](mailto:info@ami.im)

+7 347 29 88 999

---

Отпечатано в издательском отделе  
АГЕНТСТВА МЕЖДУНАРОДНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ  
450057, г. Уфа, ул. Пушкина 120

Printed by the publishing department  
AGENCIES OF INTERNATIONAL RESEARCH  
450057, Ufa, st. Pushkin 120