

Научно-исследовательский центр «Иннова»



ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ НАУЧНЫХ ИЗЫСКАНИЙ: ТЕОРИЯ, МЕТОДОЛОГИЯ, ПРАКТИКА

Сборник научных трудов по материалам
XIX Международной научно-практической
конференции,
28 августа 2026 года, г.-к. Анапа

Анапа
2026

УДК 00(082) + 001.18 + 001.89

ББК 94.3 + 72.4: 72.5

П27

Научный редактор:
Скорикова Екатерина Николаевна

Редакционная коллегия:

Бондаренко С. В., к.э.н., профессор (Россия, г. Краснодар), **Дегтярев Г. В.**, д.т.н., профессор (Россия, г. Краснодар), **Хилько Н. А.**, д.э.н., доцент (Россия, г. Анапа), **Ожерельева Н. Р.**, к.э.н., доцент (Россия, г. Анапа), **Жиянова Н. Э.**, к.э.н., профессор (Узбекистан, г. Ташкент), **Климов С. В.** к.п.н., доцент (Россия, г. Пермь), **Михайлов В. И.** к.ю.н., доцент (Россия, г. Москва).

П27 ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ НАУЧНЫХ ИЗЫСКАНИЙ: ТЕОРИЯ, МЕТОДОЛОГИЯ, ПРАКТИКА. Сборник научных трудов по материалам XIX Международной научно-практической конференции (г.-к. Анапа, 28 августа 2026 г.). – Анапа: НИЦ ЭСП в ЮФО, 2026. - 55 с.

В настоящем издании представлены материалы XIX Международной научно-практической конференции «Перспективы развития научных изысканий: теория, методология, практика», состоявшейся 28 августа 2026 года в г.- к. Анапа. Материалы конференции посвящены актуальным проблемам науки, общества и образования. Рассматриваются теоретические и методологические вопросы в социальных, гуманитарных и естественных науках.

Издание предназначено для научных работников, преподавателей, аспирантов, всех, кто интересуется достижениями современной науки.

За содержание и достоверность статей, а также за соблюдение законов об интеллектуальной собственности ответственность несут авторы. Мнение редакции может не совпадать с мнением авторов статей. При использовании и заимствовании материалов ссылка на издание обязательна.

Информация об опубликованных статьях размещена на платформе научной электронной библиотеки (eLIBRARY.ru). **Договор № 2341-12/2017К от 27.12.2017 г.**

Электронная версия сборника находится в свободном доступе на сайте:
www.innova-science.ru.

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

ISBN 978-5-97873-094-4

© Коллектив авторов, 2026.
© ООО «НИЦ ЭСП» в ЮФО
(подразделение НИЦ «Иннова»), 2026.

СОДЕРЖАНИЕ

ПСИХОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

*ПСИХОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ФОРМИРОВАНИЯ
СОСТОЯНИЯ БОЕВОЙ ГОТОВНОСТИ В АВТОРСКОМ
СТИЛЕ «ТЭХАН МУСИН КОНСУДО»*

Абдрахманов Бауыржан Тендикович 5

ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

*ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ МЕТОДИЧЕСКИХ СТРАТЕГИЙ
ПРОДВИЖЕНИЯ ПРИНЦИПА МНОГОЯЗЫЧИЯ НА УРОКАХ
ИНОСТРАННОГО ЯЗЫКА*

Бакаева Эльза Руслановна

Абдукадырова Тумиша Ташитиевна 13

*ТЕМА ТВОРЧЕСТВА В СТИХОТВОРЕНИИ АЛЕКСАНДРА
КУШНЕРА «ОБЛАКА ВЫБИРАЮТ АНАПЕСТ»*

Журбина Вера Васильевна 18

ЭКОНОМИЧЕСКИЕ НАУКИ

*СТРУКТУРНАЯ АДАПТАЦИЯ ПРОМЫШЛЕННОСТИ КАК ОТВЕТ
НА ВЫЗОВЫ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ*

Евтюхин Антон Сергеевич 23

*СОВРЕМЕННЫЕ ТЕНДЕНЦИИ И ДРАЙВЕРЫ РАЗВИТИЯ РЫНКА
АВТОМОБИЛЬНЫХ АККУМУЛЯТОРНЫХ БАТАРЕЙ*

Кудряшова Татьяна Вячеславовна

Надобников Евгений Владимирович

Мкртчян Григорий Арзуманович 28

*КАДРОВОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ И ЦИФРОВАЯ ТРАНСФОРМАЦИЯ
АГРОПРОМЫШЛЕННОГО КОМПЛЕКСА РОССИИ:*

СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ И ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ

Медведева Татьяна Александровна 38

ВЕТЕРИНАРНЫЕ НАУКИ*ТРОМБОЭМБОЛИЯ АОРТЫ У КОШЕК И СОБАК. АЛГОРИТМ
ДИАГНОСТИКИ И ТАКТИКА ВЕДЕНИЯ ПАЦИЕНТА ПРИ
ОСТРОЙ ИШЕМИИ ЗАДНИХ КОНЕЧНОСТЕЙ**Степанова Елизавета Викторовна..... 45**ОСТЕОСИНТЕЗ У КОШЕК И СОБАК. СРАВНИТЕЛЬНАЯ
ХАРАКТЕРИСТИКА НАКОСТНОГО И
ИНТРАМЕДУЛЛЯРНОГО ОСТЕОСИНТЕЗА**Степанова Елизавета Викторовна..... 50*

ПСИХОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

УДК 159.9:796.856.9

ПСИХОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ФОРМИРОВАНИЯ СОСТОЯНИЯ БОЕВОЙ ГОТОВНОСТИ В АВТОРСКОМ СТИЛЕ «ТЭХАН МУСИН КОНСУДО»

Абдрахманов Бауыржан Тендикович

магистр техники и технологий, магистр естественных наук, старший
преподаватель кафедры «Электротехника и автоматизация»

Торайгыров Университет,
город Павлодар, Республика Казахстан

***Аннотация.** На основе развития историко-философских оснований авторского жестко-контактного стиля «Тэхан Мусин Консудо» корейского каратэ (основатель — Абдрахманов Бауыржан Тендикович), в данной статье исследуются психологические механизмы управления страхом, стрессом и болью в условиях полноконтактного поединка. Описана автономная система подготовки бойцов, построенная без заимствований из современных спортивных единоборств. На основе древнекорейских традиций воссоздана естественная система закаливания характера, включающая экстремальные тренировки в условиях предельных температур (холод, жара). Научно обосновывается, как сверхтяжелые физические нагрузки в сочетании с медитативными практиками формируют состояние «Мусин» — абсолютную ментальную боевую готовность, выступающую эффективным инструментом психофизической регуляции и трансформации личности.*

***Abstract.** Grounded in the historical and philosophical foundations of «Taehan Musin Kongsudo», an original hard-contact style of Korean karate founded by Bauyrzhan Tendikovich Abdrakhmanov, this article explores the psychological*

mechanisms of managing fear, stress, and pain under full-contact combat conditions. An autonomous fighter training system, developed completely independent of modern combat sports, is described. Based on ancient Korean traditions, a rigorous natural system of character conditioning has been reconstructed, incorporating extreme training under maximum temperature conditions (cold and heat). It is scientifically substantiated how ultra-heavy physical loads combined with meditative practices form the state of «Musin» — an absolute mental combat readiness that serves as an effective tool for psychophysical regulation and personality transformation.

Ключевые слова: *Тэхан Мусин Консудо, жестко-контактный стиль, корейское каратэ, боевая готовность, состояние «Мусин», управление болью, закаливание характера, экстремальные тренировки*

Keywords: *Taehan Musin Kongsudo, hard-contact style, Korean karate, combat readiness, «Musin» state, pain management, character conditioning, extreme training*

В первой части исследования, опубликованной в серии «Философские науки» и посвященной историко-философским основаниям авторского стиля «Тэхан Мусин Консудо» корейского каратэ (основатель — Б. Т. Абдрахманов), был подробно эксплицирован мировоззренческий фундамент данной системы. Было доказано, что обращение к древнекорейским традициям воинских искусств позволяет реконструировать целостную концепцию воспитания личности, альтернативную современным коммерциализированным и сугубо спортивным единоборствам. Однако практическая реализация философских принципов в условиях реального, жестко-контактного противостояния невозможна без формирования специфической структуры психики бойца. В связи с этим возникает необходимость глубокого научного анализа психологических аспектов формирования состояния абсолютной боевой готовности в рамках «Тэхан Мусин Консудо».

Актуальность данного исследования обусловлена очевидным кризисом в сфере психологической подготовки современных спортсменов-единоборцев. Большинство существующих спортивных методик ориентированы на правила, ограничения и минимизацию рисков, что делает психику практикующего уязвимой при столкновении с подлинным, нерегламентированным экстремальным

стрессом, жестким физическим контактом и болью. Авторский стиль «Тэхан Мусин Консудо» изначально выстраивается как автономная система, принципиально отказавшаяся от заимствований из суррогатных методик современного спорта. Психологическая подготовка здесь неотделима от физической, и она базируется на контролируемом введении адепта в зоны предельного психофизиологического напряжения.

Целью настоящей статьи является научное обоснование психологических механизмов, посредством которых сверхтяжелые нагрузки, экстремальное температурное воздействие и традиционные медитативные практики трансформируют деструктивный страх и боль в конструктивное состояние «Мусин» — высшую форму ментальной боевой готовности.

Современная индустрия единоборств в погоне за зрелищностью и безопасностью для широких масс значительно упростила ментальные требования к бойцу. Введение обильной защитной экипировки, ограничение зон для нанесения ударов и рафинированные условия тренировочных залов привели к тому, что спортсмен оказывается психологически не готов к жесткому, полноконтактному давлению. Навыки, выработанные в искусственной спортивной среде, часто отказывают в условиях реального кризиса, когда на первый план выходит не соревновательный азарт, а глубинное выживание духа и тела.

Авторский жестко-контактный стиль «Тэхан Мусин Консудо» базируется на принципе абсолютной автономии тренировочного процесса от современных спортивных трендов. Психологическая подготовка здесь не сводится к изолированным беседам с психологом или поверхностным аутотренингам. Она интегрирована непосредственно в ткань физической практики. Утверждается, что дух воина невозможно выковать в комфорте. Историческим ориентиром здесь выступает древнекорейский институт гражданских воинов Сонбэ (государство Когурё), чья подготовка проходила исключительно в суровых естественных условиях дикой природы.

Методологический отказ от спортивных заимствований требует от мастера создания собственной системы психофизической регуляции. В «Тэхан Мусин

Консудо» эта система опирается на естественные законы анатомии, физики и традиционной восточной психотехники, проверенные автором в течение сорокалетнего непрерывного личного опыта. Боец воспринимается не как традиционная спортивная единица, стремящаяся к завоеванию медалей, а как развивающаяся суверенная личность, которая способна сохранять внутренний ментальный монолит в эпицентре любого цивилизационного, психологического или физического кризиса.

В условиях жестко-контактного поединка основными деструктивными факторами, блокирующими эффективные действия человека, являются биологический страх перед агрессией и шоковое воздействие физической боли. Страх сковывает мышечную систему, нарушает координацию движений и сужает поле зрения, превращая обученного бойца в беспомощную жертву.

В «Тэхан Мусин Консудо» преодоление этих барьеров достигается через практическое внедрение фундаментального авторского догмата «Син Чхоль Сим Сок» («Тело — железо, сердце — камень»). Психологический механизм управления болью здесь напрямую связан с физиологической трансформацией тела. Многолетняя, систематическая набивка ударных поверхностей и костной структуры о жесткие снаряды, мешки с песком и живые деревья, реализуемая в стиле, запускает не только закон Вольфа (перестройка костной ткани под нагрузкой), но и глубокую нейропсихологическую адаптацию.

Привыкая к постоянному, дозированному и контролируемому болевому импульсу, центральная нервная система бойца проходит процесс десенсибилизации. Мозг перестает реагировать на сильный ударный контакт как на сигнал к панике или бегству. Боль трансформируется из эмоционально-деструктивного фактора в категорию чистой технической информации. Боец чувствует плотность контакта, траекторию и силу удара, но его психика при этом остается стабильной. Тело, превращенное в «железо» (Син Чхоль), становится соматическим щитом, который защищает сознание от разрушения.

Параллельно включается механизм «Сердце — камень» (Сим Сок). Камень в авторской концепции — это символ абсолютной монументальности и

кристального покоя. Психологически этот аспект означает полную аннигиляцию таких аффектов, как гнев, страх, суета, гордыня или жалость к себе. В момент жесткого столкновения боец полностью останавливает внутренний диалог. Его сознание становится прозрачным, что позволяет принимать мгновенные, биомеханически безупречные решения и осуществлять ювелирный контроль собственного взрывного импульса, останавливая сокрушительную энергию удара в миллиметре от цели при необходимости.

Одним из ключевых инструментов формирования боевой готовности в «Тэхан Мусин Консудо» является контролируемое введение практикующих в экстремальные условия внешней среды, в частности, проведение тренировок при предельных температурах (сильный холод и жара).

С психологической точки зрения экстремальный холод или жара выступают в качестве мощнейших естественных стрессоров. Тренировка на морозе или под палящим солнцем мгновенно срывает с человека социальные маски и обнажает подлинную структуру его характера. Главная задача таких занятий — разрушить так называемый «барьер комфорта» и победить внутреннюю лень и жалость к себе.

Когда тело подвергается температурному стрессу, а мышцы выполняют сверхтяжелую физическую нагрузку, психика включает механизмы сопротивления. В этот момент боец делает осознанный волевой выбор: подчиниться внешним обстоятельствам и прекратить работу или мобилизовать скрытые резервы сознания и продолжить движение. Регулярное прохождение через такие экстремальные фильтры формирует у адептов стиля специфический психологический иммунитет.

В воспитательном процессе «Тэхан Мусин Консудо» тяжелые температурные тренировки жестко регламентированы и опираются на законы адаптации организма. Они учат бойца переносить фокус внимания с внешних неблагоприятных условий (холод, ветер, жара, усталость) на внутреннюю цель. В результате характер человека приобретает ту самую монументальность «камня», которая позволяет ему эффективно функционировать не только в поединке, но и в любых

непредсказуемых жизненных обстоятельствах.

Вершиной психофизической подготовки в авторском стиле является достижение состояния «Мусин» (武神 — Воинский Дух / Высшее Проявление Мастерства). В рамках прикладной психологии деятельности состояние «Мусин» интерпретируется как секулярный, строго практический режим работы сознания, характеризующийся сверхвысокой концентрацией внимания на фоне полного эмоционального расслабления.

Формирование состояния «Мусин» осуществляется через синергический синтез двух противоположных векторов:

1. Предельное физическое истощение посредством сверхтяжелых нагрузок.

2. Традиционные медитативные практики и контроль дыхания (включая жесткие формы дыхательной мобилизации энергии — Ибуки).

Когда боец доводит себя физическими упражнениями до состояния глубокой усталости, его поверхностное, суетливое эго теряет способность контролировать ситуацию. Избыточные мысли, сомнения и страхи отключаются из-за нехватки энергетических ресурсов организма. В этот момент медитативная настройка позволяет перенаправить оставшуюся энергию в русло чистой, концентрированной воли.

«Мусин» — это не состояние транса с потерей контроля, а напротив, режим абсолютной ментальной боевой готовности. В этом состоянии время для бойца словно замедляет свой ход, а действия противника становятся предсказуемыми и очевидными. Разум освобождается от надстроечных эмоций и начинает работать как совершенный биокомпьютер, мгновенно выдавая биомеханически безупречные защитные и атакующие действия. Состояние «Мусин» превращает набитое тело и хладнокровный разум в единое, автономное оружие, полностью контролируемое волей мастера.

Психологическая система авторского стиля «Тэхан Мусин Консудо» представляет собой монолитный, научно обоснованный комплекс формирования абсолютной боевой готовности. Отказавшись от поверхностных шаблонов

современного коммерческого спорта, данная система вернулась к истокам древнекорейских воинских традиций, переосмыслив их сквозь призму современной психологии деятельности, физики и физиологии.

Через последовательное внедрение догмата «Син Чхоль Сим Сок», практику экстремального температурного закаливания и достижение состояния «Мусин» тренировочный процесс обеспечивает глубокую трансформацию личности. Боец обретает не просто эффективные навыки жестко-контактного противоборства, но выковывает внутри себя несокрушимый экзистенциальный стержень.

Таким образом, «Тэхан Мусин Консудо» доказывает свою состоятельность как суверенная, глубокая система психофизической регуляции, способная воспитывать сильную, ответственную и стабильную личность, готовую к преодолению любых кризисов современного мира.

Список литературы

1. Абдрахманов Б. Т. Философия суверенности в современных боевых искусствах: феномен авторских школ и исторический контекст / Научное сообщество XXI века: глобальные вызовы и прикладные решения: Сборник научных трудов по материалам XIV Международной научно-практической конференции. – Анапа: НИЦ ЭСП в ЮФО, 2026. – С. 7–16.
2. Блеер А. Н. Терминология психологической подготовки спортсменов в экстремальных условиях деятельности / Экстремальная деятельность человека. – 2013. – № 1 (26). – С. 11–14.
3. Ильин Е. П. Психология воли. 2-е изд. – СПб.: Питер, 2009. – 368 с.
4. Ким Бусик. Самгук Саги (Исторические записи Трех государств). Летописи Когурё. Репринтное издание.
5. Ким Джонсо. Корёса (История династии Корё). Хроники военных правлений. Академический перевод.
6. Ким Су. Ча Ён Рю: Естественный путь в боевых искусствах. Хьюстон, Техас, 1975.
7. Малкин В. Р., Рогалева Л. Н. Психологические методы управления

стрессом в спорте: учебное пособие. – Екатеринбург: Изд-во Урал. ун-та, 2018. – 96 с.

8. Найдиффер Р. М. Психология соревнующегося спортсмена. – М.: Физкультура и спорт, 1979. – 224 с.

9. Сопов В. Ф. Психические состояния в напряженной профессиональной деятельности: Учебное пособие. – М.: Академический проект, 2005. – 128 с.

10. Хан В. С. Корейская философия (краткий очерк) / Учебное пособие. — Ташкент: ТГИВ, 2004. — 76 с.

ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

УДК 316.7

ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ МЕТОДИЧЕСКИХ СТРАТЕГИЙ ПРОДВИЖЕНИЯ ПРИНЦИПА МНОГОЯЗЫЧИЯ НА УРОКАХ ИНОСТРАННОГО ЯЗЫКА

Бакаева Эльза Руслановна

студент 2-го курса факультета иностранных языков и международных
коммуникаций,

Чеченский государственный педагогический университет»,

Грозный, Россия

Абдукадырова Тумиша Таштиевна

кандидат педагогических наук, доцент кафедры европейских языков, факультет
иностраннных языков и международных коммуникаций,

Чеченский государственный педагогический университет,

Чеченский государственный университет им. А. А. Кадырова

Грозный, Россия

***Аннотация.** В статье рассматриваются вопросы взаимодействия методических стратегий продвижения принципа многоязычия на уроках иностранного языка. Автор представляет анализ многоязычия и его понимание с точки зрения различных авторов. Актуальность предлагаемой статьи на наш взгляд, обусловлена несколькими причинами. Система образования сегодня находится на том этапе развития, когда изучение иностранных языков является неотъемлемой частью учебного процесса. Собственно, сама методика как наука нуждается в постоянном совершенствовании для того, чтобы удовлетворять языковые потребности современного общества.*

***Ключевые слова:** учебный процесс, родной язык, национальное образование, иностранный язык, полиязычие, стратегии, языковой барьер*

Abstract. *The article discusses the interaction of methodological strategies for promoting the principle of multilingualism in foreign language classes. The author presents this analysis in the context of various researchers' interpretations. The article briefly describes the existing methodological principles of multilingualism that are used in foreign language classes. In our opinion, the relevance of this article is due to several reasons. Today, the education system is at a stage where learning foreign languages is an integral part of the educational process. In fact, the methodology itself as a science requires constant improvement to meet the language needs of modern society.*

Keywords: *educational process, native language, national education, foreign language, multilingualism, strategies, language barrier*

В настоящее время принцип многоязычия является важным аспектом обучения, поскольку полилингвальность приобретает все большее значение в глобализованном мире, и учащиеся с миграционным происхождением часто являются многоязычными.

Проблематикой и исследованием принципа многоязычия на уроках иностранного языка уже занимались некоторые исследователи, в частности Ingrid Gogolin, Antje Hansen, Sarah McMonagle и Dominique Rauch и другие.

Своими исследованиями данные ученые предоставили важную информацию о продвижении многоязычия на уроках иностранного языка и способствовали тому, чтобы этой теме уделялось больше внимания в образовательной политике и на практике.

Таким образом, основная цель предлагаемой статьи формирование методико-дидактических принципов, многоязычия и исследование возможности всестороннего их применения на уроках иностранного языка.

Предметом исследования являются стратегии продвижения принципа многоязычия на уроках иностранного языка.

Многоязычие - сложное, яркое и комплексное явление. Сегодня это понятие приобрело еще большее значение. Это одна из самых важных социальных практик в мире.

Для того, чтобы понять и оценить важность многоязычия в учебном

процессе, необходимо определить, что это понятие, собственно, означает.

Термин "многоязычие" используется для обозначения использования трех или более языков и отличается от двуязычия, то есть использования двух языков. В этой перспективе двуязычие рассматривается как частный случай многоязычия, а не наоборот.

Значение термина многоязычие не так просто, как кажется на первый взгляд. Ведь, десятки лет ушли на острые дискуссии относительно того, какого человека можно считать многоязычным. (Aronin 2018). Чаще всего этому явлению предоставляются следующие дефиниции:

- «Многоязычие — это наличие нескольких языков в одной стране, сообществе или городе»;
- «Многоязычие — это использование трех или более языков».

Сегодня значение многоязычия вышло за рамки его локальной и частной роли и приобрело гораздо более широкое, глобальное значение, и оно является одной из важнейших социальных практик в мире. В этом последнем смысле многоязычие широко рассматривается как "естественное состояние человечества" (Berkes 2016).

Внешним многоязычием принято считать способность человека изучать несколько других языков в процессе своего развития. То есть, речь идет о развитии базовых речевых способностей человека.

Сегодня перед учителями встает задача - показать и обратить внимание учащихся на разнообразие языков, доступных нам, раскрыть так называемое многоязычие родного языка, раскрывать свои возможности и развиваться, разрушая языковые барьеры, а не создавать новые, чрезмерно подчеркивая стандартный язык, который является единственным действительным языком во всех ситуациях, единственной правильной моносистемной нормой [1, с. 45].

Согласно утверждению, А. Яковлевой само явление многоязычия сегодня является необходимым, ведь один язык не может удовлетворить потребностей человека в полной мере. Из этого следует, что любому языку для полноценного существования требуется взаимодействие с другими. Этот прогресс можно

определить, как языковую интерференцию [4].

Российское образование также подвергается постоянным изменениям и реформам, что обуславливается стремлением к модернизации для того, чтобы удовлетворить потребности потребителей, то есть учащихся. Стоит также отметить, что Россия — это полиэтническое государство. Поэтому вхождение и интеграция нашей системы образования в европейское сообщество обуславливает актуальность и потребность в многоязычном образовании.

Далее хочется отметить, что в сложившей языковой ситуации предпосылкой успешного и продуктивного применения методико-дидактического принципа многоязычия является свободное владение и позитивное отношение к родному языку. Ведь именно так называемый первый язык имеет большое значение для развития личности. Он является стержнем коммуникации в семье, ведь именно с этим языком связаны наиболее выдающиеся события в жизни человека [5, с. 43].

Международные исследования подтверждают, что позитивная идентификация с культурой и языком происхождения является веской предпосылкой успешной школьной адаптации. И, хотя семья играет довольно большую роль, все же важным моментом является то, каким образом принцип многоязычия интегрируется в обучение. Чем больше учитель принимает во внимание родной язык учеников, тем больше они оценивают важность этого языка или же языков.

Образование в многоязычной среде приводит к приобретению учащимися высокого уровня металингвистического восприятия, что очень полезно, например, при изучении дополнительных иностранных языков.

Многоязычие, таким образом, является огромным сокровищем и важным ресурсом для участия в глобализированном мире, что, несомненно, способствует развитию многоязычной личности.

В настоящее время нет риска для развития многоязычного образования. На самом деле, так называемый миф о том, что дети, растущие в многоязычной среде, изучают языки лишь косвенно — то есть, половину на родном языке, а половину на втором — не имеет научной основы. Однако учащиеся могут

развивать и другие навыки владения разными языками. Это зависит от контекста использования и усвоения им языка [2, с. 76].

Сегодня знание иностранных языков открывает множество возможностей и преимуществ на будущее, включая повышение конкурентоспособности на рынке труда, расширение кругозора и развитие познавательных функций. Поэтому очень важно начинать приобретать эти знания еще в школе.

Таким образом можно сделать вывод, что многоязычие, как и двуязычие, является уникальным социальным инструментом, который позволяет определять степень и факторы способствующими возникновению и развитию контактов между двумя или более языками.

Список литературы

1. Абдукадырова Т. Т. Взаимосвязь языка и культуры в процессе формирования двуязычия и многоязычия Электронный научный журнал «Архонт» Выпуск № 12(63). 2025 г. с. 12-130.
2. Гаманюк В. А. Феномен многоязычия и его оценка в общественно - политическом контексте Германии. ФИЛОЛОГИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ. 2013. № 9. С. 85-92.
3. Шульгун О. Разница между овладением родным и иностранным языком: психолингвистический аспект: Львов: 2022. 64 С.
4. Яковлева А. Особенности действия фактора многоязычия в языковом пространстве. Проблемы государства. 2012. №. 4. С. 121-129.
5. Aronin L., Singleton D. Twelve Lectures on Multilingualism. Bristol: Multilingual Matters, 2018. 400 p.

УДК 371**ТЕМА ТВОРЧЕСТВА В СТИХОТВОРЕНИИ АЛЕКСАНДРА
КУШНЕРА «ОБЛАКА ВЫБИРАЮТ АНАПЕСТ»****Журбина Вера Васильевна**

учитель русского языка и литературы

МКОУ «СОШ №6 МО,

Ахтубинский район, город Ахтубинск

***Аннотация.** Разработка урока литературы в 11 классе представляет анализ стихотворения современного поэта, работа способствует развитию интереса учащихся к современной поэзии.*

The lesson plan on literature for the 11th grade involves an analysis of a contemporary poet's poem and helps develop students' interest in modern poetry.

Ключевые слова: творчество, поэзия, анапест

Keywords: creativity, poetry, anapest

Цель урока: выявить взаимосвязь между природными явлениями и процессом поэтического творчества через метафору стихотворного размера.

Задача: закрепить умение определять стихотворный размер, находить средства художественной выразительности; развивать навыки смыслового чтения, умения интерпретировать поэтические образы; формировать эстетическое отношение к окружающему миру и уважение к труду поэта.

Оборудование: презентация, карточки для работы в парах, «Билеты на выход».

Ход урока**1. Мотивация:**

– Здравствуйте! Посмотрите на экран (на экране слайд с быстро сменяющимися изображениями облаков под тихую музыку). Облака — это, пожалуй,

самый изменчивый образ в природе. Как вы думаете, может ли у облаков быть свой ритм? Если бы облака умели говорить, в каком темпе они бы общались с нами? Сегодня мы познакомимся с поэтом, который услышал в движении облаков конкретный стихотворный размер. Это А. С. Кушнер.

(ответы учащихся)

– Интересные наблюдения! Оказывается, поэзия способна увидеть математическую точность там, где мы видим лишь хаос природы. Давайте выясним, какой именно ритм выбрал поэт.

2. Актуализация знаний.

– Прежде чем мы откроем текст, давайте вспомним наш «инструментарий». На доске записаны названия размеров: Ямб, Хорей, Дактиль, Амфибрахий, Анапест. Я прочитаю строчку, а вы определите размер на слух: «Буря мглою небо кроет...». А теперь: «Я пришел к тебе с приветом...».

(ответы учащихся)

– А теперь вспомните схему анапеста. Сколько в нем слогов? Где стоит ударение? Почему его часто называют «маршевым» или, наоборот, «напевным»? Запишите схему анапеста в тетрадь. Теперь вопрос: как вы думаете, почему в названии стихотворения Кушнера облака выбирают именно его?»

(ученики чертят схему, выдвигают свои предположения)

– Мы вспомнили теорию, но пока не понимаем логику автора. Пришло время обратиться к самому тексту.

3. Работа с текстом стихотворения: учитель включает аудиозапись чтения стихотворения Александром Кушнером.

– Слушайте внимательно не только слова, но и интонацию автора. О чем это стихотворение на первый взгляд? Только ли об облаках? Сформулируйте цель нашего исследования.

(ответы учащихся)

– Сформулируйте задачи (1. Проанализировать образы. 2. Найти метафоры творчества. 3. Понять роль анапеста).

– План готов. Приступаем к работе с текстом в парах.

4. Работа в парах.

– У вас на столах карточки. Выполните задание и заполните таблицу «Диаграмма Венна».

(ученики работают в парах)

– Обратите внимание на вторую строфу. «Как будто бы им не хватает... чего?». Почему поэт говорит о «нехватке»? В чем заключается мука творчества, согласно Кушнеру?

(ученики анализируют, зачитывают цитаты)

– Кушнер пишет: «Поэзия — это не только слова, но и дыхание». Как анапест связан с дыханием? Попробуйте проскандировать первую строчку, акцентируя ударения. Чувствуете ли вы движение воздуха?

(ученики пробуют скандировать)

– Мы увидели, что для Кушнера творчество — это органический процесс, такой же естественный и сложный, как движение облаков.

5. Первичное закрепление.

– Посмотрите на репродукцию картины Исаака Левитана «Над вечным покоем». Видите ли вы здесь «анапест»? В каких линиях он прослеживается? Кушнер часто говорит, что поэзия — это живопись, которую слышат. Как бы эта картина звучала, если бы была музыкой?

(ученики анализируют визуальный ряд)

– Задайте друг другу по одному тонкому вопросу (на знание текста) и по одному толстому (на понимание смысла темы творчества).

(работа в парах)

– Мы убедились, что ритм пронизывает всё искусство, связывая слово, звук и цвет.

6. Самостоятельная работа с самопроверкой.

– Выполните работу самостоятельно, затем сверьтесь с ключом на экране.

(ученики выполняют задание на дополнение предложений)

– Большинство из вас верно уловили философский подтекст. Творчество — это не работа, это состояние слуха.

7. Творческая мастерская. Выберите один из вариантов задания и выполните его.

1) Напишите небольшое эссе-миниатюру (5–7 предложений) на тему: «Какой стихотворный размер выбрал бы сегодняшний дождь?»

2) Поэт уподобляет облака «садовым цветам». Представьте, что этот сад — метафора стихов или мыслей. Опишите этот необычный сад: что в нем растет, как он выглядит, есть ли в нем порядок?

(учащиеся выполняют задание)

8. Рефлексия: заполните «Билет на выход». Напишите одну фразу: что сегодня на уроке стало для вас открытием?

9. Домашнее задание: напишите рассуждение на тему «Как в стихотворении А. Кушнера «Облака выбирают анапест» поэт раскрывает роль творца как «переводчика» природной гармонии на язык искусства?». Ваш ответ должен представлять собой связный текст, демонстрирующий понимание авторской позиции А. Кушнера и умение анализировать художественные средства произведения. Объём: 8-12 предложений. Работа должна содержать четкий тезис, аргументацию с опорой на текст стихотворения и вывод.

Структура:

– вступление (сформулируйте тезис о том, как поэт соотносит природные явления и поэтические размеры);

– основная часть (проанализируйте метафору «выбора» облаками анапеста как способа упорядочивания хаоса природы через ритм, объясните, почему поэт выступает посредником, фиксирующим эту естественную гармонию в слове);

– заключение (сделайте вывод о том, в чем заключается миссия поэта согласно позиции А. Кушнера).

10. Завершающее слово учителя:

– Сегодня мы прикоснулись к тайне, которую поэты разгадывают веками. А. Кушнер показал нам, что поэзия — это не то, что мы выдумываем, а то, что мы умеем заметить в проплывающем мимо облаке или в шуме дождя. Помните: мир говорит с нами на разных языках, и литература — один из самых красивых

способов этот разговор понять.

Список литературы

1. Кушнер А. С. Времена не выбирают... - Санкт-Петербург: Азбука-классика, 2007. — 222, с.

ЭКОНОМИЧЕСКИЕ НАУКИ

УДК 338

СТРУКТУРНАЯ АДАПТАЦИЯ ПРОМЫШЛЕННОСТИ КАК ОТВЕТ НА ВЫЗОВЫ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ

Евтюхин Антон Сергеевич

К.Э.Н.

Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации»,
г. Москва

***Аннотация.** В статье обозначены направления структурной адаптации российской промышленности к новым технологическим вызовам. Дана характеристика структуры валовой добавленной стоимости. Особое место в статье отведено роли повышения конкурентоспособности и методам ее оценки, как инструментам воздействия на устойчивость промышленности в макроэкономической системе. Сделан вывод, что способность промышленности к проведению структурной адаптации в условиях новых технологических вызовов требует усиления акцента на ее конкурентоспособность и эффективность, для чего на разных уровнях управления могут быть применены различные методические инструменты, раскрывающие сущность конкурентоспособности и эффективности производства с учетом современных мега- и мезотрендов.*

This article outlines areas for Russian industry's structural adaptation to new technological challenges. It also characterizes the structure of gross value added. Attention is paid to the role of improving competitiveness and methods for assessing it as tools for influencing industrial stability within the macroeconomic system. It is concluded that industry's ability to structurally adapt to new technological challenges requires a stronger focus on its competitiveness and efficiency. To this end, various methodological tools can be applied at different management levels, revealing the essence

of competitiveness and production efficiency, considering modern mega- and meso-trends.

Ключевые слова: *промышленное производство, технологическое развитие, структурная адаптация экономики, структура валовой добавленной стоимости, конкурентоспособность, эффективность*

Keywords: *industrial production, technological development, structural adjustment of the economy, structure of gross value added, competitiveness, efficiency*

Развитие современной российской промышленности невозможно представить без учета технологических трендов, происходящих как на мировой уровне, так и затрагивающих другие вопросы макроэкономической политики России [2]. Актуальность изучения структуры экономики России не вызывает сомнения, т.к. оказывает непосредственное влияние на достижение устойчивого роста и повышение эффективности и конкурентоспособности производства в целом.

Доля обрабатывающего сектора экономики в формировании ВВП на протяжении ряда лет остается стабильной и составляет порядка 14% (в 2025 г. – 14,9%), в ней наибольшую долю занимают такие производства, как:

- металлургия – 2,3 %;
- пищевая промышленность – 2,0 %;
- производство нефтепродуктов – 1,4 % [3].

Говоря о структурной адаптации промышленности к новым технологическим вызовам, важным видится изучение вопросов оценки конкурентоспособности промышленного сектора экономики, раскрывающей эффективность проводимых модернизационных мероприятий [5]. При этом оценка конкурентоспособности не может сводиться только к анализу количественных метрик. Количественные показатели отражают в основном итоговые результаты функционирования системы, однако они не позволяют в полной мере оценить качество управленческих решений и стратегический потенциал развития производства.

Для формирования целостной диагностической картины необходимо обращение к качественным и стратегическим методам анализа, которые обеспечивают интерпретацию числовых данных в контексте внутренней структуры

организации и динамики внешней среды. В рамках современной методологии выделяются несколько ключевых инструментариев, каждый из которых выполняет специфическую аналитическую функцию. SWOT-анализ представляет собой инструмент структурированной рефлексии, позволяющий систематизировать факторы внутренней и внешней среды по четырем категориям [1].

К внутренним сильным сторонам могут быть отнесены такие труднокопируемые активы, как проприетарная IT-платформа управления цепями поставок или географически диверсифицированная сеть распределительных центров. Внутренние слабости, напротив, проявляются в форме морально устаревшего парка оборудования, транспортных средств или критически высокой зависимости от единственного перевозчика.

Детерминация внешних возможностей не является случайной – она подчиняется действию объективных макроэкономических и технологических мегатрендов. В частности, экспансия инфраструктуры кросс-докинга открывает возможности для кардинального ускорения товародвижения без промежуточного хранения.

При анализе эффективности производства возникает проблема невозможности точного измерения ряда ключевых параметров исключительно формальными статистическими методами. Для решения этой задачи применяется метод экспертных оценок, позволяющий квантифицировать (придать количественную меру) трудноизмеримым атрибутам. Среди таких параметров можно выделить: организационную гибкость, способность системы к масштабированию, а также квалификационный уровень и когнитивные способности персонала.

Процедура экспертного оценивания реализуется в несколько строгих этапов. Во-первых, формируется репрезентативная экспертная панель из признанных специалистов в данной предметной области. Во-вторых, для каждого критерия вводятся весовые коэффициенты, отражающие его относительную значимость. Для их определения используется метод анализа иерархий (Analytic Hierarchy Process, АНП) Томаса Саати. Метод предназначен для структурирования сложных проблем выбора и определения приоритетов на основе попарных

сравнений альтернатив и критериев.

Именно данный метод дает возможность предприятиям объективно определять экономическую целесообразность использования комплекса координационных механизмов для построения взаимовыгодных отношений с различными категориями поставщиков, на разных уровнях развития отношений и, таким образом, принимать обоснованные решения о необходимости инвестиций в развитие сотрудничества участников.

Следует констатировать, что современный методический арсенал оценки конкурентоспособности производства представляет собой не механическую сумму разрозненных инструментов, а их синергетическую комбинацию. Количественные показатели (интегральные индексы, специфические KPI) обеспечивают измеримость и сопоставимость результатов. Стратегические инструменты (SWOT-анализ, бенчмаркинг) придают диагностике глубину и контекстуальную обусловленность. Операционные парадигмы предоставляют механизмы непрерывного совершенствования. Только при синтезе данных подходов становится возможным не просто констатировать текущий уровень конкурентоспособности, но и сформировать детализированную дорожную карту оптимизации, напрямую увязывающую операционные улучшения с укреплением рыночных позиций и созданием устойчивой ценности для потребителя [4].

Подводя итоги отметим, что конкурентоспособность промышленности в условиях новых технологических вызовов должна быть ориентирована на создание уникальной ценности. Она складывается из внешних условий (рынок, законы, конкуренты) и внутренних ресурсов (качество, управление, культура). Чтобы управлять этим, нужно понимать конкуренцию как борьбу за прибыль через эффективность. Качественные методы, такие как SWOT-анализ и бенчмаркинг, позволяют интерпретировать эти цифры с учетом внутренней структуры предприятия и действий конкурентов.

Таким образом, способность промышленности к проведению структурной адаптации в условиях новых технологических вызовов требует усиления акцента на ее конкурентоспособность и эффективность, для чего на разных уровнях

управления могут быть применены различные методические инструменты, раскрывающие сущность конкурентоспособности и эффективности производства с учетом современных мега- и мезотрендов.

Список литературы

1. Инновационная Экономика: Учебное пособие / Е. Ю. Сидорова, Д. Ю. Бобошко, В. Ю. Ершова [и др.]. – 1-е изд.. – Москва: Издательство Юрайт, 2024. – 334 с.
2. Научно-технологическое развитие промышленности в условиях неопределенности внешней среды / М. А. Измайлова, А. И. Шинкевич, С. С. Кудрявцева [и др.]. – Москва: Общество с ограниченной ответственностью «Издательство «Мир науки», 2023. – 332 с.
3. Росстат [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://rosstat.gov.ru/folder/10705>
4. Степанов Н.С. Технологический суверенитет и структурная адаптация экономики при поддержке фонда развития промышленности / Вестник Томского государственного университета. Экономика. 2025. № 69. С. 7-20.
5. Шинкевич А.И., Кудрявцева С.С., Шинкевич М.В. Институциональное обеспечение накопления интеллектуального капитала в экономике знаний: монография. – Казань: Изд-во Казан. нац. исслед. технол. ун-та, 2012. – 303 с.

УДК 338.43

СОВРЕМЕННЫЕ ТЕНДЕНЦИИ И ДРАЙВЕРЫ РАЗВИТИЯ РЫНКА АВТОМОБИЛЬНЫХ АККУМУЛЯТОРНЫХ БАТАРЕЙ

Кудряшова Татьяна Вячеславовна

к.э.н., доцент

Надобников Евгений Владимирович

к.э.н., доцент

Мкртчян Григорий Арзуманович

магистрант

ФГБОУ ВО «Новгородский государственный университет

имени Ярослава Мудрого»,

город Великий Новгород

***Аннотация.** В статье рассматриваются три основные группы факторов, определяющих тенденции развития рынка автомобильных аккумуляторов: электрификация и рост электроопций современных автомобилей; процессы цифровизации, затрагивающие все этапы взаимодействия с продуктом; экологизация процессов создания, использования и утилизации автомобильных аккумуляторных батарей. Отмечено, что учет этих факторов позволяет компаниям улучшить финансовые результаты за счет оптимизации затрат, повышения конкурентоспособности и укрепления позиций на рынке. Выявленные тенденции определяют перспективные направления развития исследуемого рынка с учетом процессов цифровизации и требований устойчивого развития.*

The article examines three main groups of factors that determine the trends in the development of the automotive battery market: electrification and the growth of electric options in modern vehicles, digitalization processes affecting all stages of

interaction with the product, and the greening of the processes of creating, using, and recycling of automotive batteries. It is noted that taking these factors into account allows companies to improve their financial results through cost optimization, increased competitiveness, and strengthened market positions. The identified trends determine the promising areas for the development of the market under study, taking into account digitalization processes and the requirements of sustainable development.

Ключевые слова: *автомобильные аккумуляторные батареи, рынок аккумуляторных батарей, цифровизация, экологизация, финансовое благополучие*

Keywords: *automotive batteries, battery market, digitalization, environmental friendliness, financial well-being*

Рынок автомобильных аккумуляторов (стартерных свинцово-кислотных и инновационных батарей) является критически важным сегментом как автомобильной промышленности, так и рынка запасных частей. Будучи «сердцем» электросистемы любого транспортного средства с двигателями внутреннего сгорания (ДВС) и ключевым компонентом для систем электромобилей, этот рынок демонстрирует сложную динамику, находясь под влиянием разнонаправленных сил.

Прежде всего, само развитие автомобильной промышленности определяет необходимость трансформации рынка автомобильных аккумуляторов, изменяя его в направлениях, наиболее соответствующих трендам данной отрасли, и создавая дополнительные стимулы для ее развития. Речь идет об электрификации и росте электроопций. Автомобильная отрасль переживает две революции одновременно: электрификацию силовой установки и цифровизацию (рост количества электронных систем). Оба тренда кардинально меняют рынок аккумуляторов в следующих направлениях.

1. Наблюдается рост энергопотребления бортовой сети автомобилей с ДВС. Современный автомобиль оснащается десятками электронных систем: от сложных мультимедийных комплексов и систем безопасности (ADAS) до обогрева стекол, сидений и руля [1]. Все это создает постоянную высокую

нагрузку на бортовую сеть, особенно когда двигатель выключен. Классические кальциевые батареи не рассчитаны на частые глубокие разряды. На смену таким батареям приходят батареи более емкие и выносливые – EFB и, в особенности, AGM [2]. Этот факт можно рассматривать как первый драйвер развития рынка аккумуляторных батарей, определяющий потенциал и основу финансового благополучия компаний, функционирующих на данном рынке.

2. Внедрение систем «старт-стоп» (Start-Stop) приобретает массовый характер [3; 4]. Данные системы обеспечивают снижение расхода топлива и выбросов CO₂, при этом предъявляя экстремальные требования к аккумулятору. В современном ритме жизни за одну поездку по городу двигатель может быть остановлен и запущен десятки раз. Только батареи AGM и EFB [2] способны выдержать такой режим интенсивных циклических нагрузок, обеспечивая при этом мгновенную отдачу высокой мощности для запуска. Проникновение таких систем на новые автомобили в Европе превышает 90%, что делает AGM/EFB новым стандартом для вторичного рынка.

3. Распространяется применение так называемой мягкой гибридизации на основе батарей емкостью 48В [5; 6]. Этот тренд можно считать следующим шагом в экологизации ДВС. Здесь аккумулятор 48В (чаще всего литий-ионный, реже AGM) не только питает бортовую сеть, но и помогает двигателю в моменты разгона (функция «буст»), а также позволяет двигаться накатом с выключенным ДВС. Данная тенденция создает новый, высокотехнологичный сегмент рынка 48В батарей.

4. Растущая электрификация транспортных средств со все большим распространением электромобилей становится самым радикальным трендом, создающим параллельный, быстрорастущий рынок тяговых высоковольтных литий-ионных батарей (400-800 В). Развитие технологий xEV (xEV – это обобщающий термин в автомобильной индустрии, охватывающий все типы аккумуляторных батарей, используемых в гибридных и электрических транспортных средствах, где x обозначает разный уровень электрификации автомобиля) напрямую влияет на рынок аккумуляторных батарей [7]. В

электромобиле (BEV) аккумулятор – это самый дорогой и ключевой компонент, определяющий запас хода, динамику и стоимость автомобиля. Рынок смещается от продажи единиц товара (штук) к продаже энергоемкости (кВт·ч). Основными игроками здесь становятся не традиционные производители стартерных батарей, а специализированные компании и автопроизводители – Gigafactories – промышленные объекты, который массово производят батареи для электрических автомобилей, включая гибриды и полностью электрические модели (такие, например, как Tesla, Volkswagen). Для рынка послепродажного обслуживания xEV встает вопрос о диагностике, восстановлении и утилизации высоковольтных батарей, что формирует новые сервисные ниши.

Вторую группу факторов, формирующих тренды развития рынка автомобильных аккумуляторных батарей (АКБ), генерирует цифровая трансформация рынка (развитие e-commerce, маркетплейсы и влияние на поведение потребителей), затрагивающая все этапы взаимодействия с продуктом – от поиска информации до покупки и сервиса. Учет данных факторов может стать основой обеспечения и повышения финансовой стабильности компаний, занимающихся производством и продажей АКБ. Здесь можно выделить следующие наиболее важные тренды.

1. Изменение пути покупателя (Customer Journey) [8]. Современный потребитель, даже собираясь в офлайн-магазин, начинает с онлайн-исследования. Сначала происходит поиск информации: чтение обзоров, сравнение характеристик аккумуляторов по ряду параметров (емкость, ток холодной прокрутки, технология), просмотр видео-инструкций по замене в интернете и т.д. Потом наступает время выбора и сравнения аналогов: использование онлайн-каталогов и конфигураторов (например, на сайтах Varta или Bosch), которые по марке, модели и году выпуска автомобиля подбирают подходящие варианты. Сравнение цен на разных площадках стало нормой при покупке разных товаров, что относится и к аккумуляторным батареям. И только после сравнения и всестороннего анализа принимается решение о покупке товара и выборе ее канала (онлайн с доставкой, онлайн с самовывозом из

магазина «клик-энд-коллект», офлайн).

2. Активное развитие онлайн-торговли, особенно через маркетплейсы. В России онлайн-платформы агрегаторы магазинов (например, Wildberries, Ozon, Яндекс Маркет) стали мощными игроками на рынке автозапчастей. Среди их преимуществ для покупателей можно выделить огромный ассортимент, прозрачные цены, систему отзывов, удобную доставку. Для продавцов можно выделить ряд особенностей использования маркетплейсов. Среди плюсов – это доступ к миллионам клиентов, стимулирование продаж в регионах, где нет развитой сети специализированных магазинов. Среди вызовов – это высочайшая ценовая конкуренция, а также усиление роли неценовых факторов в борьбе за клиентов (требования к качеству, послепродажное обслуживание и др.).

3. Развитие гибридных бизнес-моделей продавцов аккумуляторных батарей, таких, например, как «онлайн-заказ – офлайн-сервис» (O2O) [9]. Многие ритейлеры и сервисы предлагают услугу, когда аккумулятор заказывается онлайн, а его установка (часто с выездом мастера к автомобилю) включается в стоимость или оплачивается отдельно. Это снимает ключевую проблему потребителя – необходимость самостоятельной транспортировки тяжелой и неудобной батареи и ее профессиональной замены.

4. Усиление влияния цифровизации на ценовую политику и маркетинг традиционных компаний на рынке аккумуляторных батарей [10; 11]. Прозрачность цен онлайн-магазинов вынуждает офлайн-торговцев быть более конкурентоспособными. Маркетинг смещается в цифровую среду через контекстную рекламу, работу с блогерами-автомеханиками, активность в тематических сообществах и форумах. Умение производителя и дистрибьютора предоставлять качественный цифровой контент (характеристики, мануалы, видео) напрямую влияет на конверсию в продажи.

Третьим мощным фактором, формирующим драйверы развития рынка аккумуляторных батарей, выступает экологический тренд развития экономики и вопросы утилизации АКБ. Рынок автомобильных аккумуляторов является одним из наиболее регламентированных в части экологии и принципов циклической

экономики (Circular Economy) [12]. Данное свойство проявляется в действии следующих механизмов.

1. Существует серьезное законодательное давление на все процессы, связанные с производством и утилизацией аккумуляторных батарей. В развитых странах действуют строгие директивы по запрету на захоронение. Отслужившие свинцово-кислотные аккумуляторы (СКА) классифицируются как опасные отходы и не могут утилизироваться на обычных свалках. Активно применяется концепция расширенной ответственности производителя (РОП) [13; 14]. В соответствии с нею производитель или импортер несет юридическую и финансовую ответственность за сбор и переработку выпущенных на рынок батарей по истечении их срока службы. Существенный вклад в процесс учета экологических требований вносят нормативы по уровню переработки. В Евросоюзе директива требует переработки не менее 99% материалов свинцово-кислотной батареи. Для литий-ионных батарей также вводятся целевые показатели по извлечению лития, кобальта, никеля.

2. Применение замкнутого цикла производства аккумуляторов как особой бизнес-модели [15] расширяет возможности для бизнеса. Для производителей СКА утилизация в соответствии с данной моделью становится не статьей расходов, а источником сырья и прибыли [16]. Свинец обладает практически 100% рециклируемостью без потери качества. Переплавленный свинец из старых батарей используется для производства новых. Источником сырья и неотъемлемой частью цепочки создания стоимости также выступает так называемый сбор «старья» (used lead-acid batteries – ULAB). Крупные производители и дистрибьюторы часто работают по схеме «возврат старого аккумулятора при покупке нового со скидкой», обеспечивая себе поток ценного сырья. Это делает производство СКА одним из самых экологичных и ресурсоэффективных, снижая зависимость от добычи первичного свинца.

3. Вызовы и перспективы в переработке литий-ионных батарей также можно рассматривать как драйвер развития рынка аккумуляторных батарей. С ростом парка электромобилей вопрос утилизации их батарей выходит на первый

план. Связано это, во-первых, со сложностью и опасностью данного процесса. Высокое напряжение, сложная химия, риск возгорания требуют специальных технологий и мер безопасности при демонтаже и переработке. Во-вторых, возникает вопрос об экономической целесообразности данного процесса. Пока объем возвращаемых EV-батарей невелик, а цены на литий и кобальт колеблются, строить дорогостоящие перерабатывающие заводы рискованно. Однако с увеличением потоков и ужесточением законодательства (как в новом регламенте ЕС по батареям) этот рынок станет высокоприбыльным.

Пользуется популярностью и концепция «Second Life» («вторая жизнь») в отношении использования отслуживших свой срок в автомобиле, но еще обладающих достаточной емкостью литий-ионных батарей в стационарных системах накопления энергии (например, для выравнивания нагрузки в электросетях). Это продлевает жизненный цикл продукта перед окончательной переработкой. Как показывает анализ, экологичность и рециклинговость из ограничения может превратиться в конкурентное преимущество и обязательное условие ведения бизнеса на современном рынке, обеспечивая финансовую стабильность компаний.

Таким образом, для эффективного функционирования на рынке автомобильных аккумуляторных батарей производители и продавцы должны внимательно изучать существующие тенденции смежных отраслей, возможности и перспективы, связанные с цифровой трансформацией экономики, действующие законодательные ограничения и требования экологического характера для определения траектории развития своего бизнеса, обеспечивающей конкурентные преимущества и финансовое благополучие.

Список литературы

1. Константинов, Н. В. Универсальные зарядные устройства нового поколения: комплексный анализ технологий и перспектив развития / Н. В. Константинов, И. Э. Рыков, М. А. Детин / Вестник науки. – 2025. – Т. 5, № 6-1(87). – С. 1007-1013. – EDN TLCEVV.

2. Аккумуляторы технологии EFB / С. В. Шеппель, О. М. Шеппель, О. В. Мяло, А. С. Союнов / Научное и техническое обеспечение АПК, состояние и перспективы развития: Материалы V Международной научно-практической конференции, Омск, 29 апреля 2021 года. – Омск: Омский государственный аграрный университет имени П. А. Столыпина, 2021. – С. 392-396. – EDN YEMEGY.

3. Хазиев, А. А. К вопросу внедрения системы start-stop на автомобилях / А. А. Хазиев, М. А. Владыкин / Актуальные вопросы технической эксплуатации и автосервиса подвижного состава автомобильного транспорта: Сборник научных трудов по материалам 82-ой научно-методической и научно-исследовательской конференции МАДИ, Москва, 30 января – 01 февраля 2024 года. – Москва: Московский автомобильно-дорожный государственный технический университет (МАДИ), 2024. – С. 95-101. – EDN MHWNQE.

4. Кондратков, Д. А. Зеленая волна и система start-stop: создание благоприятных условий для применения в городской среде / Д. А. Кондратков / Перспективы развития науки в современном мире: Сборник научных статей по материалам XV Международной научно-практической конференции, Уфа, 14 мая 2024 года. – Уфа: Общество с ограниченной ответственностью «Научно-издательский центр «Вестник науки», 2024. – С. 148-153. – EDN VQJAIK.

5. Раков, В. А. Оценка эффективности эксплуатации автомобилей с комбинированной энергоустановкой малой электрической мощности «Мягкий гибрид» / В. А. Раков / Вестник Вологодского государственного университета. Серия: Технические науки. – 2023. – № 2(20). – С. 66-69. – EDN VDKIPD.

6. Effect of synergistic engine technologies for 48 V mild hybrid electric vehicles / H. Oh, J. Lee, S. Woo, H. Park / Energy Conversion and Management. – 2021. – Vol. 244. – P. 114515. – DOI 10.1016/j.enconman.2021.114515. – EDN YJOYFR.

7. Электромобильный и гибридный транспорт: силовые схемы, оборудование, проблемы и перспективы развития / Е. З. Амангалиев, А. С. Сарваров, В. И. Косматов [и др.] / Электротехнические системы и комплексы. – 2022. – № 1(54). – С. 19-28. – DOI 10.18503/2311-8318-2022-1(54)-19-28. – EDN NBELMZ.

8. Локтионова, М. А. Изменение особенностей потребительского

поведения на потребительском рынке товаров и услуг в современных условиях / М. А. Локтионова, Э. Г. Жукова, Е. Н. Токмакова / Экономика XXI века : Сборник материалов Международной научно-практической конференции, посвященной году науки и технологий в РФ, Новосибирск, 10 декабря 2021 года / Под редакцией О. А. Чистяковой. – Новосибирск: Сибирский университет потребительской кооперации, 2021. – С. 109-111. – EDN LPQGLQ.

9. Варламова, А. А. Интеграция O2O-маркетинга и социальной коммерции в цифровых экосистемах: опыт Шанхая и перспективы для России / А. А. Варламова / Молодой ученый. – 2026. – № 13(616). – С. 102-105. – EDN DLQMTE.

10. Елесин, С. В. Анализ рынка свинцово-кислотных аккумуляторных батарей / С. В. Елесин, М. В. Немков / Научно-технический вестник Поволжья. – 2025. – № 3. – С. 41-44. – EDN UUAZLL.

11. Джианг, Л. Т. Х. Жесткая конкуренция в мире электричества на рынке аккумуляторных батарей транспортных средств / Л. Т. Х. Джианг / Неделя молодежной науки: В 4-х томах, Москва, 20 февраля – 01 2021 года. Том 3. – Москва: Российский экономический университет имени Г. В. Плеханова, 2022. – С. 14-17. – EDN MXVCTJ.

12. Даллакян, С. А. Циклическая экономика и устойчивое экономическое развитие в контексте инновационной экономики / С. А. Даллакян, А. Р. Макарян / Большая Евразия: развитие, безопасность, сотрудничество: Ежегодник. Материалы VII международной научно-практической конференции. В 4-х частях, Москва, 27–29 ноября 2024 года. – Москва: Издательский дом «УМЦ», 2025. – С. 402-405. – EDN ADBYXR.

13. Игнатова, В. В. Концепция расширенной ответственности производителей в России / В. В. Игнатова / Научный аспект. – 2024. – Т. 8, №7. – С. 935-942. – EDN NSTNYN.

14. Гуреев, П. М. Концепция расширенной ответственности производителя в системе управления электронными отходами / П. М. Гуреев, В. Н. Гришин / Отходы и ресурсы. – 2023. – Т. 10, № 2. – DOI 10.15862/05ECOR223. – EDN PZXOEZ.

15. Дорохина, Е. Ю. Экономика замкнутых циклов: тенденции и перспективы / Е. Ю. Дорохина, Д. Е. Кучер, С. Г. Харченко. – Москва: ООО «МАКС Пресс», 2023. – 128 с. – ISBN 978-5-317-06912-4. – DOI 10.29003/m3129.978-5-317-06912-4. – EDN WRUZQH.

16. Султанова, М. В. Утилизация свинцово-кислотных аккумуляторов с помощью экологически чистого электролита / М. В. Султанова, А. И. Сердюк / Охрана окружающей среды и рациональное использование природных ресурсов : сборник материалов XIV международной научной конференции аспирантов и студентов. Посвящается Всемирному Дню окружающей среды, 75-летию Победы в Великой Отечественной Войне, Донецк, 14–16 апреля 2020 года. – Донецк: Донецкий национальный технический университет, 2020. – С. 204-205. – EDN YQQOGI.

УДК 338.43**КАДРОВОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ И ЦИФРОВАЯ ТРАНСФОРМАЦИЯ
АГРОПРОМЫШЛЕННОГО КОМПЛЕКСА РОССИИ:
СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ И ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ****Медведева Татьяна Александровна**

магистрант

Научный руководитель: Мельниченко Данил Константинович,

старший преподаватель кафедры «Прикладная математика»

ФГБОУ ВО «Южно-Российский государственный политехнический
университет (НПИ) имени М. И. Платова»,

г. Новочеркасск

***Аннотация.** В статье анализируется современное состояние агропромышленного комплекса Российской Федерации, рассматриваются ключевые проблемы и перспективы его развития. Особое внимание уделяется двум взаимосвязанным аспектам: кадровому обеспечению отрасли и цифровой трансформации АПК. На основе анализа статистических данных и экспертных оценок выявляется острый дефицит квалифицированных кадров в аграрном секторе, ежегодная потребность в которых составляет 150 тыс. специалистов. Рассматриваются меры государственной поддержки, направленные на решение кадровой проблемы, включая создание агротехнологических классов и развитие системы целевого обучения. Анализируются процессы цифровизации отрасли, создание Единой цифровой платформы АПК и внедрение технологий искусственного интеллекта.*

***Abstract.** The article analyzes the current state of the agro-industrial complex of the Russian Federation, examines the key problems and prospects for its development. Special attention is paid to two interrelated aspects: personnel support of the*

industry and digital transformation of the agro-industrial complex. Based on the analysis of statistical data and expert assessments, an acute shortage of qualified personnel in the agricultural sector is revealed, the annual demand for which is 150 thousand specialists. The measures of state support aimed at solving the personnel problem, including the creation of agrotechnological classes and the development of the system of targeted training, are considered. The processes of digitalization of the industry, the creation of the Unified Digital Platform of the Agro-Industrial Complex and the introduction of artificial intelligence technologies are analyzed.

Ключевые слова: агропромышленный комплекс, кадровое обеспечение, цифровая трансформация, Единая цифровая платформа, искусственный интеллект, продовольственная безопасность, агротехнологические классы, сельское хозяйство

Keywords: agro-industrial complex, personnel support, digital transformation, Unified Digital Platform, artificial intelligence, food security, agrotechnological classes, agriculture

Агропромышленный комплекс Российской Федерации в 2026 году находится на этапе глубоких структурных преобразований, обусловленных как внешними вызовами, так и внутренними потребностями отрасли. Перед АПК поставлены амбициозные задачи: к 2030 году необходимо увеличить производство продукции на четверть по сравнению с 2021 годом, а экспорт – в 1,5 раза [7]. Решение этих задач невозможно без системного подхода к двум ключевым направлениям – кадровому обеспечению и технологической модернизации. Цель настоящей статьи – проанализировать современное состояние кадрового потенциала и уровень цифровизации российского АПК, выявить основные проблемы и определить перспективные направления развития отрасли.

Финансово-экономическая ситуация в агропромышленном комплексе в 2026 году характеризуется неоднозначными тенденциями. По данным Росстата, в первом полугодии 2026 года наблюдается значительное снижение доли прибыльных хозяйств в ключевых отраслях сельского хозяйства – растениеводстве и животноводстве. На июнь 2026 года этот показатель составил 71,5%, что на 8

процентных пунктов ниже, чем в аналогичном периоде прошлого года. Доля убыточных хозяйств возросла до 28,5%. В целом по всем отраслям сельского, лесного хозяйства, охоты, рыболовства и рыбоводства сальдированный финансовый результат снизился на 27,8% – до 261,6 млрд рублей [2].

Среди основных причин ухудшения финансовых показателей эксперты выделяют экономические факторы (рост цен на удобрения, семена и корма, инфляционные процессы), климатические условия (засухи и наводнения) и управленческие проблемы, включая недостаток инвестиций в современные технологии [2].

В то же время в производстве пищевых продуктов сохраняются позитивные тенденции. Россия полностью обеспечивает внутренний спрос на основные продукты питания: уровень самообеспеченности зерном превышает 150%, сахаром – более 110%, растительным маслом – 180%, мясом – 105%, картофелем – 102% [2]. По словам главы Минсельхоза Оксаны Лут, Россия обеспечивает себя зерном почти на 170%, рыбой – на 122,8%, мясом и мясопродуктами – на 101,7% [4].

Одной из наиболее острых системных проблем агропромышленного комплекса является дефицит квалифицированных кадров. Сегодня кадровый дефицит в АПК превышает 200 тысяч человек, а в отдельных сферах дефицит достигает 30–50% работников [6]. Ежегодная потребность российского АПК в новых специалистах с высшим и средним профессиональным образованием, а также в представителях рабочих профессий составляет 150 тыс. человек [5].

Как отметила министр сельского хозяйства Оксана Лут, выступая на форуме агротехнологического образования, «все отрасли сейчас конкурируют за человека. Для АПК это особенно важно: даже с учетом роста производительности труда и технологичности без специалистов мы не сможем выполнить задачи, поставленные президентом». В связи с этим Минсельхоз выстраивает сквозную систему подготовки кадров – от агротехкласса до колледжа, вуза, аспирантуры и аграрной науки [5].

В рамках федерального проекта «Кадры в АПК» формируется практико-

ориентированная модель подготовки специалистов. По итогам 2025 года в 67 регионах создано более 1 тыс. агротехнологических классов, где обучаются свыше 16 тыс. школьников. К 2030 году их число планируется увеличить до 18 тыс., а количество обучающихся – до 300 тыс. К формированию образовательной сети уже присоединились более 350 предприятий АПК [7].

С 1 сентября 2025 года в федеральный государственный образовательный стандарт среднего общего образования включен отдельный агротехнологический профиль обучения. Минобрнауки, Минсельхоз и Минфин увеличивают бюджетные нормативы на подготовку ветеринаров, зоотехников, агроинженеров и биотехнологов, а также ужесточают требования к вузам в части обязательного обеспечения лабораторий, полей и практики [7].

Перспективы развития АПК, по мнению руководства Минсельхоза, во многом связаны с тем, насколько плотно отрасль будет кооперироваться с наукой и бизнесом. В рамках развития растениеводства ставка делается на ускоренное создание новых сортов и гибридов. На базе Тимирязевского университета создана платформа предиктивной селекции «ПУСК» (платформа ускоренной селекции растений), в рамках которой работает 86 участников – научные и образовательные учреждения, а также представители бизнеса. В животноводстве кооперация связана с повышением генетического потенциала животных и их продуктивности. Отдельное направление – развитие биотехнологий, включая разработку собственных штаммов для производства аминокислот, органических кислот и витаминов [1].

Цифровизация агропромышленного комплекса является одним из приоритетных направлений государственной политики. В современных условиях цифровой суверенитет играет важную роль в обеспечении продовольственной безопасности и стабильности аграрной сферы. Отрасль движется от реализации разрозненных информационных проектов к созданию единой национальной цифровой экосистемы [4].

Ключевым проектом в этой сфере является создание Единой цифровой платформы АПК. До 2030 года в нее будут интегрированы все государственные

информационные системы Минсельхоза России. Платформа объединит сервисы, аналитику и инструменты взаимодействия с аграриями в формате «одного окна». В ЕЦП уже внедряются ИИ-модули для прогнозирования производства и спроса, сценарного моделирования, анализа эффективности и мониторинга земель [4].

Технологии искусственного интеллекта активно внедряются в области сельского хозяйства, животноводства и пищевой индустрии. Они позволяют прогнозировать объемы урожая, осуществлять раннее обнаружение заболеваний растений, автоматизировать управление сельскохозяйственной техникой и обрабатывать большие объемы данных. Среди наиболее популярных решений – системы компьютерного зрения, методы машинного обучения, технологии интернета вещей и системы предиктивной аналитики. Интеграция систем управления растениеводством позволяет повышать общую урожайность на 10–12% [4].

Особое внимание уделяется сотрудничеству в области агротехнологий, охватывающему такие направления, как селекция и семеноводство, племенное животноводство, генетика, биоинформатика, а также применение искусственного интеллекта и машинного обучения в АПК [1].

Не менее важной проблемой, непосредственно влияющей на кадровое обеспечение АПК, является демографическая ситуация на селе. Российская деревня стремительно пустеет: ежегодно исчезает до трех тысяч сел. Сельский коэффициент рождаемости упал до 1,46, сравнявшись с городским. В сельских территориях современной России проживают 24,9% населения страны. В отдельных регионах, например в Ульяновской области, села и деревни, долгие годы, являвшиеся демографической основой государства, стремительно вымирают: в Новочеремшанском сельском поселении Новомалыклинского района 30 лет назад проживало 13 тысяч человек, сегодня осталось только 2800 жителей [3].

В то же время наблюдается и противоположная тенденция: горожане все чаще переезжают на землю, деревенский уклад помогает справляться с кризисами и сохранять традиционные ценности. В Крыму, Подмосковье и Липецкой области фермеры успешно развивают хозяйства благодаря господдержке. Суммарный коэффициент рождаемости в Приволжском федеральном округе на селе

выше городского на 20%, а в отдельных регионах ПФО – на 50–60% [3].

Проведенный анализ позволяет сделать вывод о том, что агропромышленный комплекс Российской Федерации сталкивается с комплексом взаимосвязанных вызовов. С одной стороны, наблюдается снижение финансовой устойчивости сельскохозяйственных предприятий [2], с другой – сохраняется острый дефицит квалифицированных кадров [5, 6], усугубляемый демографическими проблемами сельских территорий [3].

В то же время отрасль демонстрирует устойчивость в обеспечении продовольственной безопасности страны, а реализуемые государственные программы в сфере кадровой подготовки и цифровой трансформации создают основу для долгосрочного развития. Создание Единой цифровой платформы АПК, внедрение технологий искусственного интеллекта, развитие системы агротехнологических классов и усиление кооперации с наукой и бизнесом являются ключевыми направлениями модернизации отрасли [4, 7, 1].

Достижение целевых показателей, поставленных перед АПК к 2030 году – увеличение производства на 25% и экспорта в 1,5 раза – возможно только при условии системного решения кадровых и технологических проблем [7]. Необходима дальнейшая интеграция образования, науки и производства, а также активное внедрение цифровых технологий во все сферы агропромышленного комплекса [1, 4]. Только комплексный подход, объединяющий усилия государства, бизнеса и научного сообщества, позволит обеспечить устойчивое развитие российского АПК в долгосрочной перспективе.

Список литературы

1. Минсельхоз РФ видит перспективы развития АПК в кооперации с наукой и бизнесом / Интерфакс-Россия. — 2026. — 11 августа. — URL: <https://www.interfax.ru/russia/1108700> (дата обращения: 11.08.2026).

2. Состояние сельского хозяйства России: тенденции и проблемы в 2026 году / Сельскохозяйственные технологии. — 2026. — 31 июля. — URL: <https://graininfo.ru/news/sostoyanie-selskogo-khozyaystva-rossii-tendentsii-i-problemy-v->

2026-godu/?ysclid=mtcrjkuqoc335723593 (дата обращения: 31.07.2026).

3. Саратовский депутат Калинин высказался о вымирании российских сёл / Национальная лента новостей. — 2026. — 28 мая — URL: <https://www.nlnmedia.ru/saratovskij-deputat-kalinin-vyskazalsya-o-vymiranii-rossijskih-sel/?ysclid=mtcrmcjl6b132530779> (дата обращения: 18.08.2026)

4. На ЦИПР-2026 обсудили ЕЦП как ключевой фактор цифровой трансформации российского АПК / AgroXXI. — 2026. — 19 мая — URL: <https://www.agroxxi.ru/agroeconomics/na-cipr-2026-obsudili-ecp-kak-klyuchevoi-faktor-cifrovoi-transformacii-rossiiskogo-apk.html?ysclid=mtcro4knfc752572193> (дата обращения: 12.08.2026)

5. Ежегодная потребность АПК РФ в новых специалистах и рабочих составляет 150 тыс. / Финмаркет. — 2026. — 29 июня. — URL: <https://www.finmarket.ru/news/6653202?ysclid=mtcrqwh6sy409615872> (дата обращения: 29.07.2026).

6. Кадровый голод в АПК обсудили в правительстве до 2032 // Oleoscope. — 2026. — 30 января. — URL: <https://oleoscope.com/news/pravitelstve-obsudili-kadrovye-potrebnosti-azl/?ysclid=mtcrs1ppuz727630799> (дата обращения: 20.07.2026).

7. АПК – 2030: Правительство утвердило пакет мер по цифровизации, науке и кадрам / Своё фермерство. — 2026. — 29 января. — URL: <https://www.astigroup.ru/news/2026/apk-2030-pravitelstvo-utverdilo-paket-mer-po-tsifrovizatsii-nauke-i-kadram/?ysclid=mtcrtcgnaz346149799> (дата обращения: 29.07.2026).

ВЕТЕРИНАРНЫЕ НАУКИ

УДК 619:616.13-004.6

ТРОМБОЭМБОЛИЯ АОРТЫ У КОШЕК И СОБАК. АЛГОРИТМ ДИАГНОСТИКИ И ТАКТИКА ВЕДЕНИЯ ПАЦИЕНТА ПРИ ОСТРОЙ ИШЕМИИ ЗАДНИХ КОНЕЧНОСТЕЙ

Степанова Елизавета Викторовна

обучающийся

Научный руководитель: Мошкина Светлана Владимировна,

к.б.н., доцент

ФГБОУ ВО Орловский государственный аграрный университет

имени Н. В. Парахина,

г. Орёл, Россия

***Аннотация.** В статье рассмотрены современные подходы к диагностике и лечению тромбоемболии аорты. Проанализированы этиопатогенез острой ишемии задних конечностей, клинические симптомы, инструментальная и лабораторная диагностика совместно с эхокардиографией, доплерографией и оценкой коагуляционного статуса.*

***Abstract.** The article reviews current approaches to the diagnosis and treatment of aortic thromboembolism. The etiopathogenesis of acute hind limb ischemia, clinical signs, instrumental and laboratory diagnostics including echocardiography, Doppler ultrasonography and coagulation status assessment are analyzed.*

***Ключевые слова:** aortic thromboembolism, acute hind limb ischemia, hypertrophic cardiomyopathy, echocardiography, coagulogram, anticoagulant therapy*

***Keywords:** chronic pancreatitis, exocrine pancreatic insufficiency, cats, fTLI, enzyme replacement therapy, cobalamin, prognosis*

Тромбоемболия аорты (ТЭА) - острое сосудистое нарушение, которое характеризуется миграцией из первичного очага (чаще левого желудочка или

предсердия) в бифуркацию аорты с последующей полной или частичной окклюзией просвета сосудов и сопровождается развитием острой ишемии тканей, иннервируемых ниже места обструкции [3].

Этиологические факторы заболевания подразделяются на 2 группы: кардиогенные и некардиогенные причины. Среди кардиогенных причин, преобладающих у кошек и составляющих до 90-95 % случаев, наиболее частой является гипертрофическая кардиомиопатия, характеризующаяся гипертрофией стенок левого желудочка, что приводит к нарушению диастолического наполнения, повышению давления в левом предсердии и его дилатации, создавая условия для тромбообразования. Реже встречаются дилатационная и рестриктивная кардиомиопатии, эндокардиоз митрального клапана (преимущественно у собак), инфекционный эндокардит, фиброэластоз эндокарда и врожденные пороки сердца, которые также сопровождаются внутрисердечными гемодинамическими нарушениями и застоем крови.

Некардиогенные причины чаще наблюдаются у собак. Новообразования (легочные карциномы, гемангиосаркомы, карциномы молочных желез) могут становиться источником опухолевой эмболии. Сепсис, бактериемия, травмы и системные воспалительные заболевания сопровождаются активацией свертывающей системы и повреждением эндотелия. Гиперадренокортицизм приводит к повышению синтеза факторов свертывания и снижению фибринолитической активности. Гиперкоагуляция на фоне нефротического синдрома (с потерей антитромбина III), панкреатита или сахарного диабета создает стойкое смещение гемостаза в сторону тромбообразования, значительно повышая риск тромбоэмболии [1, 5].

Патогенез тромбоэмболии аорты включает формирование пристеночного тромба в сердце на фоне кардиопатии (чаще ГКМП), которая вызывает дилатацию предсердия, замедление кровотока и повреждение эндотелия, что с активацией гемостаза способствует тромбообразованию [4]. Тромб отрывается, мигрирует по аорте и фиксируется в области трифуркации, вызывая окклюзию. Обструкция приводит к острой ишемии тазовых конечностей, запуску анаэробного

гликолиза, накоплению лактата, повреждению мембран, ишемическому отеку и компартмент-синдрому, а без реваскуляризации — к некрозу. Высвобождение миоглобина, калия и цитокинов вызывает системные осложнения: повреждение почек, гиперкалиемию, ацидоз и полиорганную недостаточность, нередко ведущие к летальному исходу.

Клиническая картина тромбоза аорты характеризуется внезапным развитием симптомов острой ишемии тазовых конечностей: животное испытывает выраженный болевой синдром (локализация, беспокойство, тахипноэ), развивается парез или паралич задних конечностей с отсутствием опороспособности, отмечаются похолодание дистальных отделов конечностей, бледность или цианоз подушечек пальцев, снижение или отсутствие пульсации бедренных артерий, а также нарушение глубокой болевой чувствительности, при этом чувствительность поверхностная может утрачиваться раньше, чем глубокая, что имеет прогностическое значение [1, 2].

Диагностика основывается на сборе анамнеза, клиническом осмотре с обязательной пальпацией пульса на бедренных артериях и оценкой болевой чувствительности, инструментальных методах, среди которых ключевое значение имеет эхокардиография для выявления основной кардиальной патологии (дилатация левого предсердия, наличие спонтанного контрастирования или тромбов), доплерография сосудов для подтверждения нарушения кровотока в пораженной конечности, а также рентгенография грудной клетки для оценки кардиомегалии и исключения метастазов, и лабораторных исследованиях, включающих общий и биохимический анализы крови с оценкой уровня калия, лактата, креатинина и миоглобина, коагулограмму для выявления гиперкоагуляции и контроля антикоагулянтной терапии [3].

Лечение и тактика ведения пациента включают комплекс интенсивной терапии, направленный на купирование болевого синдрома (опиоидные анальгетики), оксигенотерапию, инфузионную терапию для стабилизации гемодинамики и коррекции метаболических нарушений, антикоагулянтную терапию (гепарин, низкомолекулярные гепарины, далее переход на антикоагулянты

перорального действия) для предотвращения дальнейшего тромбообразования и рецидивов, тромболитическую терапию (стрептокиназа, тканевой активатор плазминогена) для растворения тромба, хотя эффективность и безопасность у мелких животных остаются дискуссионными, а также хирургические методы (эмболэктомия) при неэффективности медикаментозной терапии. Важнейшим компонентом при хирургическом вмешательстве является мониторинг перфузии конечности, уровня калия, лактата и почечных параметров, а также своевременная коррекция развивающихся осложнений [3, 5].

Прогноз при тромбоэмболии аорты остается осторожным или неблагоприятным и зависит от ряда факторов: времени обращения и скорости начала терапии (критическим считается период до 2-4 часов от начала симптомов), степени ишемического повреждения (сохранение глубокой болевой чувствительности значительно улучшает прогноз), наличия и тяжести основного кардиологического заболевания, развития системных осложнений (почечная недостаточность, гиперкалиемия, ацидоз) и рецидивов тромбоэмболии, при этом выживаемость у кошек с ГКМП и тяжелой дилатацией предсердий крайне низкая, тогда как у собак при отсутствии тяжелой кардиальной патологии и своевременном лечении прогноз может быть более благоприятным, однако в целом частота рецидивов остается высокой [2].

Выводы. Тромбоэмболия аорты у кошек и собак — жизнеугрожающее состояние, развивающееся вследствие закупорки терминального отдела аорты тромбом, мигрировавшим из полостей сердца или других источников. Заболевание характеризуется острой ишемией тазовых конечностей, системным воспалительным ответом и риском полиорганной недостаточности. Основная причина у кошек — гипертрофическая кардиомиопатия, у собак этиология чаще многофакторная. Ранняя диагностика и своевременная интенсивная терапия (анальгезия, антикоагулянты, инфузионная поддержка) определяют исход. Прогноз зависит от времени обращения, степени ишемии, тяжести основного заболевания и системных осложнений. Частота рецидивов высока, что требует длительного мониторинга и пожизненной терапии.

Список литературы

1. Гнездилова Л. А. Методы диагностики болезней и лечения животных с поражением сердечно-сосудистой системы / Л. А. Гнездилова, Ю. С. Круглова, Р. В. Рогов. — Москва: МГАВМиБ им. К. И. Скрябина, 2022. — 405 с.
2. Данилевская Н. В. Справочник ветеринарного терапевта / Н. В. Данилевская, Г. Г. Щербаков, С. В. Старченков, А. В. Коробов. — Санкт-Петербург, 2009. — 656 с.
3. Щербаков Г. Г. Внутренние болезни животных/ Г. Г. Щербаков, А. В. Яшин, А. П. Курдеко и др. — Санкт-Петербург, 2025. — 716 с.
4. Черненко В. В. Реаниматология / В. В. Черненко. — Брянск: Брянский ГАУ, 2021. — 39 с.
5. Яшин А. В. Внутренние незаразные болезни животных / А. В. Яшин, Н. А. Кочуева, А. В. Прусаков и др. — Санкт-Петербург, 2025. — 101 с.

УДК 619:616.13-004.6

**ОСТЕОСИНТЕЗ У КОШЕК И СОБАК. СРАВНИТЕЛЬНАЯ
ХАРАКТЕРИСТИКА НАКОСТНОГО И
ИНТРАМЕДУЛЛЯРНОГО ОСТЕОСИНТЕЗА**

Степанова Елизавета Викторовна

обучающийся

Научный руководитель: Мошкина Светлана Владимировна,

к.б.н., доцент

ФГБОУ ВО Орловский государственный аграрный университет

имени Н. В. Парахина,

г. Орёл, Россия

***Аннотация.** В статье рассмотрены современные методы остеосинтеза у кошек и собак. Проведена сравнительная характеристика наkostного и интрамедуллярного остеосинтеза, проанализированы показания, преимущества и недостатки каждого метода, особенности биомеханики фиксации, а также факторы, влияющие на выбор оптимальной конструкции при переломах длинных трубчатых костей.*

***Abstract.** The article reviews modern methods of osteosynthesis in cats and dogs. A comparative characteristic of plate and intramedullary osteosynthesis is presented, indications, advantages and disadvantages of each method, features of fixation biomechanics, as well as factors influencing the choice of optimal implant for long bone fractures are analyzed.*

***Ключевые слова:** остеосинтез, кошки, собаки, переломы длинных трубчатых костей, наkostный остеосинтез, интрамедуллярный остеосинтез, пластины, штифты*

***Keywords:** osteosynthesis, cats, dogs, long bone fractures, plate osteosynthesis,*

intramedullary osteosynthesis, plates, pins

Остеосинтез у мелких домашних животных — это хирургический метод соединения костных отломков с использованием различных фиксирующих конструкций, обеспечивающих стабильное удержание фрагментов в анатомически правильном положении до полного сращения перелома. В отличие от консервативных методов лечения (гипсовые повязки, шины), остеосинтез позволяет обеспечить раннюю функциональную нагрузку на конечность, предотвратить развитие мышечных атрофий и контрактур, что особенно важно для активных животных [2].

В современной ветеринарной травматологии применяются три основных метода остеосинтеза: интрамедуллярный (внутрикостный), накостный (экстрамедуллярный) и чрескостный (внеочаговый), каждый из которых имеет свои показания, преимущества и ограничения. Наиболее широкое распространение получили накостный и интрамедуллярный методы, выбор между которыми определяется типом и локализацией перелома, породными и индивидуальными особенностями пациента, а также наличием сопутствующей патологии [3, 5].

Накостный остеосинтез заключается в фиксации костных отломков с помощью металлических пластин, которые прикрепляются к кости винтами, проходящими через оба кортикальных слоя. Данный метод был впервые предложен в конце XX века и в дальнейшем получил широкое распространение как в гуманитарной, так и в ветеринарной медицине. К основным преимуществам накостного остеосинтеза относят высокую стабильность фиксации, возможность точной анатомической репозиции отломков, универсальность применения (возможность фиксации переломов любой локализации, включая внутрисуставные, метафизарные и переломы костей таза, черепа, позвоночника), а также возможность ранней опоры на конечность и восстановления функции суставов [1, 4]. Современные компрессирующие и блокируемые пластины позволяют создавать как абсолютно стабильную (при компрессии), так и относительно стабильную (при мостовидной фиксации) фиксацию, что дает возможность адаптировать метод к биологическим особенностям заживления различных типов переломов.

Однако накостный остеосинтез не лишен недостатков. К ним относят высокую стоимость имплантатов и специальных инструментов, значительную травматичность операции, связанную с необходимостью широкого обнажения зоны перелома, нарушение кровоснабжения кости в местах введения винтов и под пластиной, развитие остеопороза в зоне контакта с имплантатом, а также потенциальный риск повреждения параоссальных тканей, нервов и сосудов. Кроме того, пластины и винты подлежат обязательному удалению после консолидации перелома, что требует повторного хирургического вмешательства [3].

Интрамедуллярный остеосинтез предполагает введение штифта или спицы в костномозговой канал через один из отломков с последующим проведением через зону перелома и фиксацией в дистальном фрагменте. Данный метод основан на использовании имплантатов из нержавеющей стали, титановых сплавов и медицинской стали. Основными преимуществами интрамедуллярного остеосинтеза являются относительная простота и малая травматичность операции, минимальное повреждение мягких тканей и надкостницы, сохранение внекостного кровоснабжения, меньшая стоимость расходных материалов, а также возможность выполнения операции при ограниченном хирургическом доступе. Штифт располагается внутри кости, что обеспечивает оптимальное распределение механической нагрузки по оси конечности и позволяет животному использовать конечность в раннем послеоперационном периоде [1, 5].

К недостаткам интрамедуллярного остеосинтеза относят ограниченную сферу применения (метод применим только для диафизарных переломов длинных трубчатых костей и непригоден для фиксации переломов костей таза, черепа, позвоночника, челюсти, а также для оскольчатых и внутрисуставных переломов), необходимость нарушения структуры костного мозга с повреждением его кроветворной и костеобразующей функции, риск ротационной нестабильности отломков (возможность вращения вокруг оси штифта), а также трудности при лечении переломов вблизи суставов и у животных с узким костномозговым каналом (кошки, карликовые породы собак). Кроме того, при неправильном подборе диаметра и длины штифта, возможно, миграция имплантата, повреждение

суставного хряща и развитие посттравматического артроза [2, 3].

Сравнительная характеристика двух методов остеосинтеза представлена в таблице 1.

Таблица 1 — Сравнительная характеристика накостного и интрамедуллярного остеосинтеза

Критерии остеосинтеза	Накостный	Интрамедуллярный
Локализация перелома	Любая (диафиз, метафиз, эпифиз, позвоночник)	Диафиз длинных трубчатых костей
Тип перелома	Поперечные, косые, винтообразные, оскольчатые, внутрисуставные	Поперечные, короткие, косые, многооскольчатые (с серкляжем)
Стабильность фиксации	Высокая, контролируемая	Умеренная, риск нестабильности
Травматичность операции	Высокая (широкий доступ, отслойка надкостницы)	Низкая (минимальной доступ, сохранение кровоснабжения)
Стоимость	Высокая (пластины, винты, инструменты)	Умеренная (штифты, спицы)
Удаление импланта	Обязательное	Необязательное
Осложнения	Остеопороз, нарушение кровообращения, повреждение мягких тканей	Миграция штифта, ротационная нестабильность, повреждение сустава

Выводы. Накостный и интрамедуллярный остеосинтез являются высокоэффективными методами лечения переломов длинных трубчатых костей у кошек и собак, однако каждый из них имеет строго очерченные показания и противопоказания. Накостный остеосинтез является более универсальным, обеспечивает высокую стабильность фиксации при любых типах переломов и считается «золотым стандартом» в сложных случаях, но требует более травматичного доступа и дорогостоящего оборудования. Интрамедуллярный остеосинтез — менее травматичный и более доступный метод, однако его применение ограничено диафизарными переломами и сопряжено с риском ротационной нестабильности. Оптимальный выбор метода требует индивидуального подхода, учета особенностей каждого клинического случая и опыта хирурга.

Список литературы

1. Сахно Н. В. Инструменты и оборудование в ветеринарной хирургии.

История и современность / Н. В. Сахно, Ю. А. Ватников, С. А. Ягников, И. А. Туткышбай. — Санкт-Петербург, 2021. — 152 с.

2. Сахно Н. В. Электронная микроскопия в прикладной ветеринарии / Н. В. Сахно, Ю. А. Ватников, Е. М. Ленченко, Е. В. Куликов, В. В. Степанишин. — Санкт-Петербург, 2022. — 280 с.

3. Семенов Б. С. Оперативная хирургия у животных / Б. С. Семенов, В. Н. Виденин, А. Ю. Нечаев. — Санкт-Петербург, 2023. — 704 с.

4. Щербаков Г. Г. Внутренние болезни животных. Профилактика и терапия / Г. Г. Щербаков, А. В. Коробов, Б. М. Анохин. — Санкт-Петербург, 2022. — 736 с.

5. Яшин А. В. Внутренние незаразные болезни животных / А. В. Яшин, Н. А. Кочуева, А. В. Прусаков. — Санкт-Петербург, 2025. — 101 с.

**«ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ НАУЧНЫХ ИЗЫСКАНИЙ:
ТЕОРИЯ, МЕТОДОЛОГИЯ, ПРАКТИКА»**

XIX Международная научно-практическая конференция

Научное издание

ООО «НИЦ ЭСП» в ЮФО

(Подразделение НИЦ «Иннова»)

353445, Россия, Краснодарский край, г.-к. Анапа,

ул. Весенняя, 8, оф. 1.

Тел.: 8-800-201-62-45; 8 (861) 333-44-82