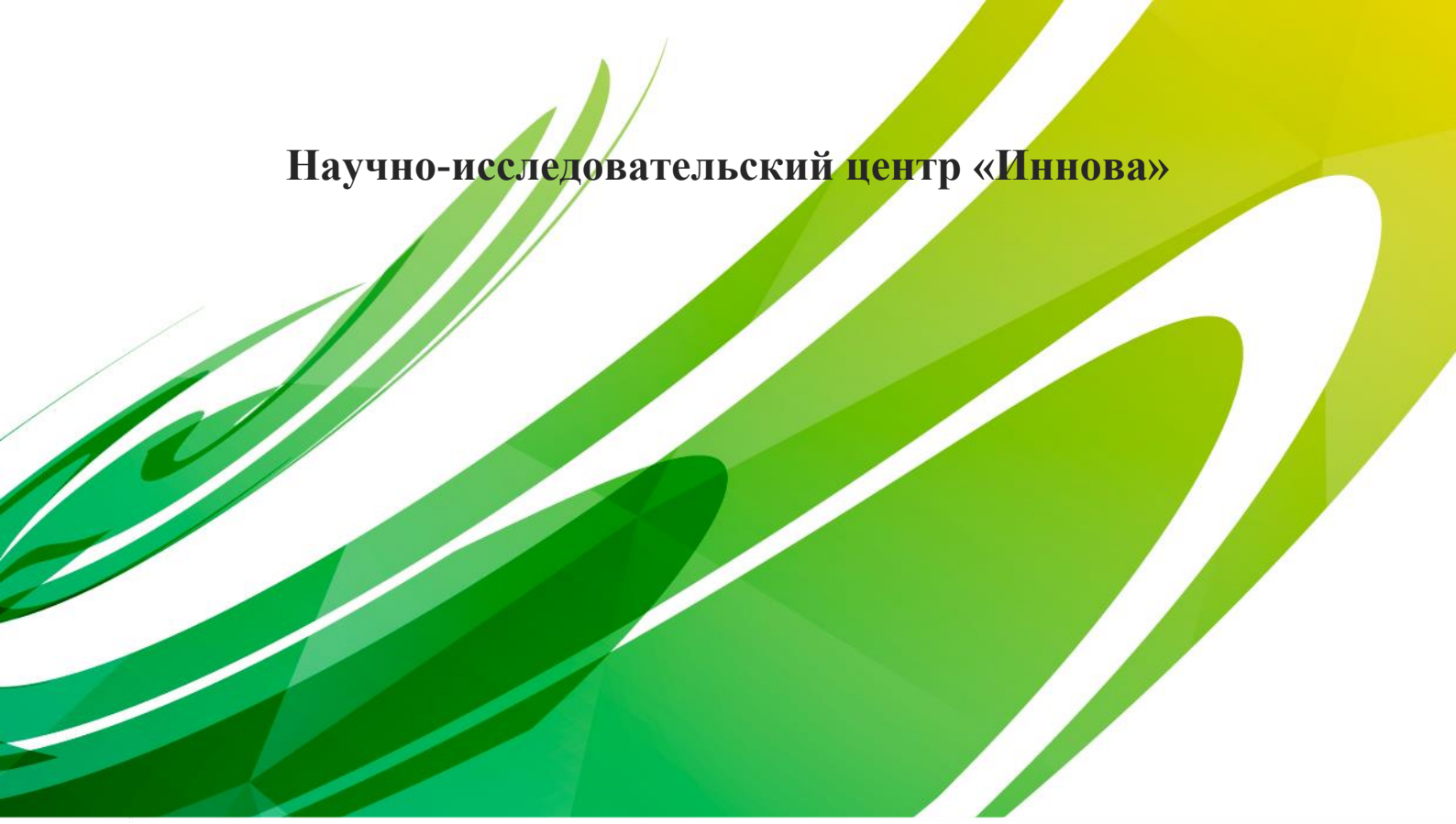




Научно-исследовательский центр «Иннова»

ФУНДАМЕНТАЛЬНЫЕ НАУЧНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ: ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ И ПРАКТИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ



Сборник научных трудов по материалам
XXII Международной научно-практической
конференции, 15 сентября 2026 года, г.-к. Анапа

Анапа
2026

УДК 00(082) + 001.18 + 001.89

ББК 94.3 + 72.4: 72.5

Ф94

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).

Ф94 ФУНДАМЕНТАЛЬНЫЕ НАУЧНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ: ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ И ПРАКТИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ. Сборник научных трудов по материалам XXII Международной научно-практической конференции (г.-к. Анапа, 15 сентября 2026 г.). – Анапа: НИЦ ЭСП в ЮФО, 2026. – 37 с.

В настоящем издании представлены материалы XXII Международной научно-практической конференции «Фундаментальные научные исследования: теоретические и практические аспекты», состоявшейся 15 сентября 2026 года в г.-к. Анапа. Материалы конференции посвящены актуальным проблемам науки, общества и образования. Рассматриваются теоретические и методологические вопросы в социальных, гуманитарных, естественных и других 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 978-5-97873-105-7

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

СОДЕРЖАНИЕ

ЭКОНОМИЧЕСКИЕ НАУКИ

ПРИМЕНЕНИЕ ИСКУССТВЕННОГО

*ИНТЕЛЛЕКТА В ПРОЦЕССЕ ПРИНЯТИЯ УПРАВЛЕНЧЕСКИХ
РЕШЕНИЙ*

Аль Наблси Омар 4

ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ И МЕТОДОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ

ПЕДАГОГИЧЕСКОГО СОПРОВОЖДЕНИЯ

ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО СТАНОВЛЕНИЯ СОТРУДНИКОВ

СЛЕДСТВЕННЫХ ПОДРАЗДЕЛЕНИЙ МВД РОССИИ

Варлачева Анна Владимировна 10

НЕКОТОРЫЕ ФИЗИОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ

ОЗДОРОВИТЕЛЬНОГО ПЛАВАНИЯ

Павлова Татьяна Николаевна 16

ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ

МЕТОД ХОРД ДЛЯ РЕШЕНИЯ СИСТЕМ УРАВНЕНИЙ

ГИПЕРБОЛИЧЕСКИХ ИЗОЛИНИЙ В НАВИГАЦИИ

Золотухин Игорь Сергеевич 22

ЮРИДИЧЕСКИЕ НАУКИ

ОСОБЕННОСТИ ГРАЖДАНСКО-ПРАВОВОЙ

ОТВЕТСТВЕННОСТИ ФИТНЕС-КЛУБА ЗА ПРИЧИНЕНИЕ ВРЕДА

ЗДОРОВЬЮ ПОТРЕБИТЕЛЯ

Краснов Евгений Вячеславович

Краснова Татьяна Сергеевна 31

ЭКОНОМИЧЕСКИЕ НАУКИ

УДК 005.53:004.8

ПРИМЕНЕНИЕ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА В ПРОЦЕССЕ ПРИНЯТИЯ УПРАВЛЕНЧЕСКИХ РЕШЕНИЙ

Аль Наблси Омар

магистрант

Государственный университет управления,
город Москва

***Аннотация.** В статье исследованы возможности применения искусственного интеллекта в процессе принятия управленческих решений. Рассмотрены направления использования ИИ при анализе информации, прогнозировании и оценке альтернатив. На основе сравнительного анализа предложена авторская матрица распределения задач между руководителем и искусственным интеллектом. Обосновано, что для большинства управленческих ситуаций наиболее рациональна гибридная модель, при которой ИИ выполняет аналитические функции, а окончательное решение и ответственность сохраняются за руководителем.*

***Abstract.** The article examines the use of artificial intelligence in managerial decision-making. The main applications of AI in information analysis, forecasting and evaluation of alternatives are considered. Based on a comparative analysis, an author's matrix for allocating tasks between a manager and artificial intelligence is proposed. It is argued that a hybrid model is the most rational for most managerial situations: AI performs analytical functions, while the final decision and responsibility remain with the manager.*

***Ключевые слова:** искусственный интеллект, управленческие решения, менеджмент, цифровая трансформация, анализ данных, эффективность*

управления

Keywords: *artificial intelligence, managerial decisions, management, digital transformation, data analysis, management efficiency*

Введение

Цифровая трансформация меняет содержание управленческой деятельности. Руководителю приходится принимать решения в условиях растущего объема данных, ограниченного времени и высокой неопределенности. Искусственный интеллект (ИИ) способен ускорять обработку информации, выявлять закономерности, строить прогнозы и предлагать варианты действий. В Российской Федерации развитие ИИ закреплено Указом Президента Российской Федерации от 10.10.2019 № 490 «О развитии искусственного интеллекта в Российской Федерации» [1].

Практическая значимость темы подтверждается данными российских организаций. По материалам Института статистических исследований и экономики знаний Национального исследовательского университета «Высшая школа экономики», среди компаний, уже использующих ИИ, технологии интеллектуальной поддержки принятия решений и управления применяют около 50 % организаций [2]. В то же время средняя доля организаций, использующих технологии ИИ, составляет 4,8 %, а среди организаций с численностью свыше 500 работников — 14,9 % [3]. Это показывает наличие значительного потенциала дальнейшего внедрения ИИ в менеджмент.

Цель исследования — систематизировать возможности применения ИИ при принятии управленческих решений и предложить практическую матрицу выбора формы взаимодействия «руководитель — ИИ» в зависимости от характеристик задачи. Использованы методы анализа научной литературы, сравнения, классификации и систематизации. Объект исследования — процесс принятия управленческих решений в организации, предмет — формы применения ИИ на отдельных этапах этого процесса.

Основная часть

Процесс принятия управленческого решения обычно включает выявление

проблемы, сбор и анализ информации, формирование альтернатив, оценку последствий, выбор варианта, организацию исполнения и контроль. ИИ может применяться практически на каждом этапе. Машинное обучение используется для прогнозирования и выявления закономерностей; обработка естественного языка — для анализа документов и неструктурированного текста; рекомендательные и экспертные системы — для ранжирования альтернатив; генеративные модели — для подготовки сценариев и проектов решений.

Однако применение ИИ не означает обязательного исключения человека из процесса управления. М. Х. Джаррахи отмечает, что вычислительные возможности ИИ особенно полезны при работе со сложностью и большими объемами информации, тогда как человек сохраняет преимущество в ситуациях высокой неопределенности и неоднозначности [4]. С. Райш и С. Краковски рассматривают ИИ в менеджменте через сочетание автоматизации и усиления человеческих возможностей [5]. Й. Шреста, Ш. Бен-Менахем и Г. фон Крөг выделяют полное делегирование решения алгоритму, последовательное гибридное решение и объединение оценок человека и системы [6].

На этапе анализа информации ИИ позволяет объединять данные из различных источников, структурировать их и выявлять взаимосвязи. Но результат зависит от качества исходных данных. По данным НИУ ВШЭ, к основным барьерам внедрения ИИ российские организации относят высокие затраты, недостаточный уровень ИКТ-инфраструктуры, дефицит квалифицированных кадров и массивов данных [2]. Поэтому внедрение ИИ требует не только программного продукта, но и зрелой системы управления данными.

На этапе окончательного выбора особое значение имеет объяснимость. Для типовых, повторяемых и хорошо формализованных задач допустим высокий уровень автоматизации. Если решение связано со стратегией, персоналом, конфликтом интересов, юридической ответственностью или крупными финансовыми последствиями, руководитель должен сохранять ведущую роль. В таких случаях ИИ рационально использовать как систему поддержки, а не как замену субъекта управления.

Авторская матрица распределения задач

Для выбора формы использования ИИ предлагается оценивать управленческую задачу по четырем критериям: повторяемость; объем и структурированность данных; требование к объяснимости; масштаб последствий ошибки. Сочетание этих критериев позволяет выделить три режима — преимущественно автоматизированный, гибридный и преимущественно человеческий. Матрица представлена в таблице 1.

Таблица 1 – Матрица распределения управленческих задач между руководителем и искусственным интеллектом

Режим	Тип задачи	Данные	Роль ИИ	Роль руководителя
Автоматизированный	Типовая, повторяемая	Большой объем структурированных данных	Анализ, прогноз, выбор типового варианта	Задаёт правила и контролирует исключения
Гибридный	Полуструктурированная	Смешанные данные	Прогнозирует, ранжирует альтернативы, выявляет риски	Учитывает контекст и принимает решение
Человекоцентричный	Стратегическая, уникальная, высокорисковая	Неполные данные, высокая неопределенность	Справочная и аналитическая поддержка	Определяет цели, критерии и несет ответственность

Матрица показывает, что максимальный эффект от ИИ достигается не при максимальной автоматизации всех действий, а при соответствии уровня автоматизации типу задачи. Автоматическое ранжирование типовых заявок или прогнозирование спроса может выполняться системой при заранее установленных критериях. Решение о выходе на новый рынок, реорганизации подразделения или существенном изменении кадровой политики, напротив, должно оставаться человекоцентричным, поскольку включает цели, ценности и ответственность, которые сложно полностью формализовать.

Практическая гибридная модель строится последовательно: руководитель

формулирует проблему и критерии; ИИ анализирует данные, формирует альтернативы и прогнозирует последствия; руководитель проверяет предложения с учетом контекста и принимает окончательное решение; затем ИИ используется для контроля исполнения. Такой порядок сочетает скорость машинной аналитики и ответственность человека.

Отдельным риском является некритичное доверие к алгоритму. Поэтому необходимы проверка исходных данных, документирование критериев и обязательное человеческое подтверждение решений с высокой стоимостью ошибки. ИИ остается аналитическим инструментом, а не субъектом ответственности.

Таким образом, результативное применение ИИ требует трех условий: достаточного качества данных; четкого распределения функций и ответственности между системой и человеком; соответствия уровня автоматизации структуре задачи и масштабу риска. При соблюдении этих условий ИИ способен усиливать качество управленческих решений, не подменяя самого руководителя.

Заключение

Искусственный интеллект расширяет аналитические возможности менеджмента и способен повысить скорость обработки информации, качество прогнозирования и обоснованность выбора альтернатив. Полное делегирование решений алгоритму оправдано преимущественно для типовых и хорошо формализованных задач. Для большинства организационных ситуаций наиболее рациональна гибридная модель: ИИ анализирует данные и ранжирует варианты, а руководитель определяет цели, учитывает контекст и несет ответственность за итоговый выбор.

В качестве результата исследования предложена матрица распределения управленческих задач по четырем критериям: повторяемость задачи, характеристики данных, требование к объяснимости и масштаб последствий ошибки. Ее применение позволяет предварительно определить допустимый уровень автоматизации. Перспективой дальнейшей работы является апробация матрицы на материалах конкретной организации и оценка влияния гибридной модели на время и качество управленческих решений.

Список литературы

1. Указ Президента Российской Федерации от 10.10.2019 № 490 «О развитии искусственного интеллекта в Российской Федерации». – URL: <https://publication.pravo.gov.ru/Document/View/0001201910110003> (дата обращения: 10.09.2026).
2. Абашкин В. Л., Ковалева Г. Г. Применение искусственного интеллекта в российских компаниях. – Москва: ИСИЭЗ НИУ ВШЭ, 2025. – URL: <https://is-sek.hse.ru/news/1083541394.html> (дата обращения: 10.09.2026).
3. Ковалева Г. Г., Скороходов Н. А. Распространение ИИ в организациях разной величины. – Москва: ИСИЭЗ НИУ ВШЭ, 2026. – URL: <https://is-sek.hse.ru/news/1139129178.html> (дата обращения: 10.09.2026).
4. Jarrahi M. H. Artificial intelligence and the future of work: Human-AI symbiosis in organizational decision making / Business Horizons. – 2018. – Vol. 61, No. 4. – P. 577–586. – DOI: 10.1016/j.bushor.2018.03.007.
5. Raisch S., Krakowski S. Artificial Intelligence and Management: The Automation–Augmentation Paradox / Academy of Management Review. – 2021. – Vol. 46, No. 1. – P. 192–210. – DOI: 10.5465/amr.2018.0072.
6. Shrestha Y. R., Ben-Menahem S. M., von Krogh G. Organizational Decision-Making Structures in the Age of Artificial Intelligence / California Management Review. – 2019. – Vol. 61, No. 4. – P. 66–83. – DOI: 10.1177/0008125619862257.
7. Кузьмина Л. П., Ибрагимова А. Р. Разработка алгоритмов принятия управленческих решений с использованием искусственного интеллекта / Финансовый менеджмент. – 2024. – № 5. – С. 216–223. – DOI: 10.25806/fm-1277.
8. Докторова Н. П. Организационно-экономический механизм принятия управленческих решений в условиях цифровой трансформации экономики РФ / Экономика и управление: проблемы, решения. – 2024. – Т. 9, № 12 (153). – С. 169–178. – DOI: 10.36871/ek.up.p.r.2024.12.09.019.

ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

УДК 378.14:351.74

ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ И МЕТОДОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ПЕДАГОГИЧЕСКОГО СОПРОВОЖДЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО СТАНОВЛЕНИЯ СОТРУДНИКОВ СЛЕДСТВЕННЫХ ПОДРАЗДЕЛЕНИЙ МВД РОССИИ

Варлачева Анна Владимировна

старший преподаватель

Санкт-Петербургский университет МВД России

***Аннотация.** В статье рассматривается педагогическое сопровождение молодых сотрудников следственных подразделений органов внутренних дел. Показано, что передача готовых образцов действий не охватывает всех задач профессионального становления следователя, которому необходимо самостоятельно анализировать материалы и выбирать процессуально обоснованные решения. В качестве методологической основы сопровождения предлагается сочетание андрагогического, системного, деятельностного и рефлексивного подходов. Описаны функции наставника при такой организации работы и выделены диагностический, проектировочный и рефлексивный этапы сопровождения. Предлагаемая модель ориентирована на развитие профессиональной самостоятельности сотрудника и профилактику неблагоприятных изменений его профессионального поведения.*

***Ключевые слова:** профессиональное становление, педагогическое сопровождение, следственные подразделения, наставничество, андрагогика, профессиональная рефлексия, МВД России*

***Abstract.** The article examines pedagogical support for newly appointed officers in investigative units of internal affairs bodies. It argues that the transfer of ready-made patterns of action does not address every aspect of an investigator's professional*

development, which requires independent analysis of case materials and procedurally sound decision-making. The proposed methodological framework combines andragogical, systems-based, activity-based, and reflective approaches. The article describes the mentor's role within this framework and identifies three stages of support: diagnostic, planning, and reflective. The model is intended to develop professional independence and help prevent adverse changes in professional conduct.

Keywords: *professional development, pedagogical support, investigative units, mentoring, andragogy, professional reflection, Ministry of Internal Affairs of Russia*

Профессиональное становление следователя происходит одновременно с освоением процессуальных норм, организационных требований и практических способов работы с доказательственной информацией. «Профессиональные будни», начинающего следователя сопряжены с необходимостью принятия решений в условиях постоянного дефицита информации, жесткого процессуального регламента и сложной коммуникации с участниками уголовного судопроизводства. Вхождение в должность в таких обстоятельствах не может ограничиваться простым освоением ведомственных нормативно-правовых актов или механическим воспроизведением тактических приемов, регламентируемых старшими коллегами. Адаптационный процесс требует гораздо большего - формирования устойчивого профессионального мышления, навыков самоконтроля и способности просчитывать правовые и тактические последствия каждой принятой меры.

В системе МВД России этот процесс традиционно возлагается на институт наставничества, позволяющий передать, молодому сотруднику, первичный практический опыт. Роль института наставничества в системе подготовки молодого специалиста МВД России, трудно переоценить. От наставника во многом зависит не только скорейшее формирование профессионализма вновь назначенного сотрудника, но воспитания в нем гордости за профессию, любви к Родине, осознанных патриотических чувств [1 С. 235].

Тем не менее, эффективность данного формата заметно снижается, если взаимодействие между наставником и подопечным сводится исключительно к

императивным указаниям и контролю за исполнением. В такой модели молодой сотрудник усваивает лишь набор жестких шаблонов, которые оказываются малопригодными при столкновении с нетипичной криминальной ситуацией, требующей самостоятельного анализа. Указанный дефицит в подготовке обуславливает переход к педагогическому сопровождению — модели, в которой помощь опытного сотрудника направлена не на дословное следование инструкции, а на формирование у следователя способности самостоятельно обосновывать и принимать аргументированные процессуальные решения.

Под педагогическим сопровождением в настоящей статье понимается организованная профессиональная поддержка сотрудника в период его вхождения в должность, а также последующее его развитие. Наставник сохраняет требовательность к законности и качеству работы, однако выбирает способ помощи с учетом подготовленности молодого следователя и сложности задачи. Сотрудник при этом выступает участником собственной профессиональной подготовки, он анализирует затруднения, формулирует вопросы, сопоставляет варианты действий и оценивает полученный результат.

Такое понимание процесса сопровождения соответствует положениям андрагогики, согласно которым обучение взрослого человека опирается на имеющийся опыт, осознанную мотивацию и практическую значимость изучаемого материала. Ведущую роль в процессе обучения играет не обучающий, а обучаемый. Функцией обучающего в этом случае является оказание помощи обучаемому в выявлении, систематизации, формализации личного опыта последнего, коррективке и пополнении его знаний [2]. Для подготовки следователя это особенно важно, поскольку профессиональное знание проверяется в конкретной деятельности. Методологическую основу сопровождения целесообразно рассматривать как сочетание системного, деятельностного и рефлексивного подходов.

Системный подход связывает развитие сотрудника с требованиями должности, организацией работы подразделения и взаимодействием с другими участниками уголовного процесса. Деятельностный подход переносит основную

часть обучения в разбор и выполнение реальных профессиональных задач. Рефлексивный подход позволяет превратить отдельный опыт в осознанный способ действия, когда сотрудник, самостоятельно, устанавливает причины удачных и ошибочных решений, оценивает их последствия и определяет, что следует изменить в дальнейшей работе. Совместное применение этих подходов помогает избежать разрыва между теоретической подготовкой и повседневной следственной практикой.

Практическим способом реализации сопровождения может служить фасилитирующая позиция наставника. Ее смысл состоит в том, чтобы соотносить объем помощи с возможностями сотрудника. Если ситуация позволяет, наставник не сообщает готовое решение, а предлагает уточнить факты, назвать правовые основания, сравнить возможные действия и спрогнозировать их последствия. Прямое указание сохраняется там, где промедление или ошибка создают процессуальный риск. В остальных случаях обсуждение решения дает молодому следователю возможность выработать собственную аргументацию и принять ответственность за профессиональный выбор.

Проблема некомплекта кадров в правоохранительных органах продолжает оставаться одной из самых насущных, требующей срочного конструктивного решения, особенно в условиях специальной военной операции. По данным статистики, за последние несколько лет увеличилось количество уволенных молодых сотрудников правоохранительных органов уже на первом году службы [3 С. 452], значительную часть, среди которых составляют сотрудники уволившиеся в первые три года службы. В связи с чем, вопрос адаптации и ассимиляции молодого сотрудника стоит особенно остро.

Выходом из сложившейся ситуации, как нам представляется, является правильно сформированная система педагогического сопровождения, включающая трехэтапную систему наставничества. Первый этап – диагностический. Наставник, на данном этапе, определяет, какие действия сотрудник уже выполняет самостоятельно, а в каких испытывает затруднения. Оцениваются не только знания и практические навыки, но и факторы, влияющие на работу, например, такие как

неуверенность при правовой оценке, трудности профессионального общения, боязнь ответственности и недостаточная способность к самоанализу и так далее. Следующий этап - проектировочный. На основании диагностики определяются ближайшие задачи профессионального развития, формы помощи и критерии результата. Индивидуальный план должен учитывать должностные требования, характер поручаемых материалов и темп, в котором сотрудник способен осваивать более сложные действия без снижения качества работы. Заключительным этапом, будет являться - рефлексивный этап. После выполнения следственного или иного процессуального действия наставник и сотрудник проводят структурированный разбор. Они восстанавливают ход решения, сопоставляют ожидаемый и фактический результат, выявляют причины затруднений и формулируют вывод, применимый в сходных ситуациях. Такой разбор служит не формальной оценкой, а способом закрепления профессионального опыта.

Педагогическое сопровождение не заменяет служебный контроль и не отменяет персональную ответственность следователя, его назначение состоит в том, чтобы соединить требования подразделения с последовательным развитием самостоятельности сотрудника. Для этого наставнику необходимо чередовать инструктаж, совместный анализ и предоставление возможности действовать самостоятельно. Эффективность, данной модели следует оценивать по наблюдаемым результатам, таким как качество решений, способность переносить освоенный способ действия на новые задачи, готовность анализировать ошибки и устойчивость профессионального поведения.

Список литературы

1. Супрунов А. Г. Васильев В. В. Роль и место института наставничества в системе подготовки молодого специалиста территориального органа МВД России / Юридическая наука и практика: Вестник Нижегородской академии МВД России. 2024. №1 (65).

2. Дресвянников В.А. Андрагогика: принципы практического обучения для взрослых / Элитариум / <http://www.elitarium.ru/2007/02/09/ andragogika.html>

3. Складенко И. С., Благовещенская М.А. Методические основания развития института наставничества в правоохранительных органах / Пенитенциарная наука. 2024. №4 (68).

УДК 797.21

НЕКОТОРЫЕ ФИЗИОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ОЗДОРОВИТЕЛЬНОГО ПЛАВАНИЯ

Павлова Татьяна Николаевна

К.П.Н., доцент

ФГБОУ ВО «Российский университет спорта «ГЦОЛИФК»,
город Москва

Аннотация. В статье проанализированы выводы, сделанные на основании данных, опубликованных в журналах «Frontiers in Psychology» и «International Journal of Environmental Research and Public Health». Указано на неправомерность смешения понятий «психоэмоциональное напряжение» и «физиологический стресс». Представлены основы теории неспецифического звена адаптации. Рекомендовано в изучении физиологических процессов организма опираться на фундаментальные труды отечественных апологетов физиологии.

Abstract. The article analyzes conclusions drawn from data published in the journals *Frontiers in Psychology* and the *International Journal of Environmental Research and Public Health*. It highlights the impropriety of conflating the concepts of "psycho-emotional tension" and "physiological stress" and outlines the theory regarding the nonspecific component of adaptation. It recommends relying on the fundamental works of prominent Russian physiologists when studying the body's physiological processes.

Ключевые слова: физиологический стресс, неспецифические реакции организма, гормоны надпочечников, оздоровительное плавание

Keywords: physiological stress, nonspecific bodily reactions, adrenal hormones, recreational swimming

На сайте Газета.Ру 1 сентября 2026 года была опубликована заметка

директора Школы плавания №1 Е. Петрухина под заголовком «Плавание два раза в неделю заметно снижает уровень кортизола», в которой со ссылкой на не-названные публикации в журналах «Frontiers in Psychology» и «International Journal of Environmental Research and Public Health» было заявлено, что 45-минутное спокойное плавание снижает субъективный уровень стресса на 25-30% уже после первого занятия. И было заявлено, что плавание может служить эффективным инструментом для снижения ежедневного стресса.

Однако, прежде чем делать такие заявления, авторам и статей, и заметки следовало бы понять, что такое реальный физиологический стресс. Сам термин «стресс» – родом из психологии. Изначально им обозначали некое психоэмоциональное напряжение. Г. Селье воспользовался этим термином для краткого обозначения описанного им в 1936 году «общего адаптационного синдрома» (кро-воизлияния в желудке и двенадцатиперстной кишке, инволюция тимуса и крове-наполнение надпочечников), обнаруженного у животных, погибших от действия различных по специфике факторов [7, 8]. Уже здесь без труда можно увидеть неравноценность психоэмоционального напряжения и гибели живого организма от воздействий чрезмерной силы. Тем не менее, сегодня, – благодаря, в первую очередь, «усилиям» психологов, не пожелавших углубляться в тонкости физиологии – не только в средствах массовой информации, но и в научных статьях «стресс» по большей части представлен мешаниной из психологических и псевдофизиологических представлений. Реальный физиологический стресс – неспецифическая реакция организма на острое или хроническое действие чрезмерных по силе факторов различной природы, которая реализуется, в том числе, – нейрогуморальной системой организма [1, 2, 3, 6]. Следует особо подчеркнуть, что факторы, вызывающие стресс, могут иметь различную природу (психоэмоциональные факторы воздействия, субстратные факторы воздействия, физическая нагрузка, обездвиживание, факторы воздействия внешней среды и т. п.). Но все стрессовые факторы «объединяет» их чрезмерная сила, соотнесенная с продолжительностью их воздействий и отраженная в реакциях организма в целом и в реакциях его нейрогуморальной системы [1, 2, 3]. При этом, давно доказано, что

помимо синдрома комплекса, описанного Г. Селье, реальный физиологический стресс нарушает все виды обмена в организме и вызывает повреждения миокарда [4, 5]. Применительно к стрессу кто-то когда-то «озвучил» идиотский тезис: «То, что нас не убивает – делает нас сильнее!». На самом деле, когда речь идет о реальном физиологическом стрессе: «То, что нас не убивает быстро – убивает нас медленно!» [6]. Последнее напрямую относится к «ежедневному стрессу», о котором заявил г-н Петрухин.

Кортизол (глюкокортикоид), абсолютно некорректно назван «гормоном стресса»: реальные стрессовые состояния характеризуются, в первую очередь, соотношением уровней глюкокортикоидов и минералкортикоидов [2]. Это еще в 60-70-х годах прошлого столетия доказано советскими исследователями Е. Б. Квакиной, Л. Х. Гаркави, М. А. Уколовой, которые гораздо более детально, чем Г. Селье, изучили и физиологические стрессовые реакции организма и реакции организма на слабые и средние по силе действующие факторы [1, 2]. Ими же обнаружена связь каждой из указанных реакций организма не только с реакциями его нейрогуморальной системы, но и с показателями лейкоцитарной составляющей его крови. Т. Н. Кузнецова (1989) использовала эти показатели в практике спорта, опосредованно оценивая реакции организмов юных пловцов на величины осваиваемых ими тренировочных нагрузок [3]. И наличие взаимосвязи различных неспецифических реакций организма на различные по силе действующие на него факторы, реакций его нейрогуморальной системы на действие этих факторов и показателей лейкоцитарной составляющей его крови [1, 2, 3, 6] – позволяет исключить процедуру дорогостоящей и малоинформативной (из-за скорости элиминации гормонов из крови) оценки уровня и соотношения гормонов надпочечников из мероприятий по выявлению стрессовых состояний. Сегодня – при наличии практически в каждом медицинском учреждении России гематоанализаторов – оценка неспецифических реакций организма и выявление стрессовых состояний не представляет особых сложностей. Надо лишь знать основы теории неспецифического звена адаптации [6].

К слову, о гормонах: в спортивной науке для выявления стрессовых

состояний спортсменов традиционно принято ориентироваться на соотношение кортизола и тестостерона. Интерес спортивных ученых к индексу кортизол/тестостерон обусловлен противодействием указанных гормонов на анаболические процессы в мышцах. И кстати, данное противодействие выступает дополнительным аргументом против многочисленных призывов спортивных педагогов к использованию в тренировочном процессе спортсменов нагрузок «стрессового характера».

Согласно вышесказанному: делать какие-либо выводы на основании только динамики уровня кортизола – элементарно безграмотно. Более того, заявленное в статьях зарубежных авторов существенное снижение уровня кортизола – в результате дополнительных физических нагрузок на фоне уже якобы развившегося физиологического стресса – может свидетельствовать о переходе острого стрессового состояния в подострое и далее – в хроническое, что влечет глобальные негативные последствия для организма человека [4, 5]. Что касается «субъективной оценки уровня стресса» – пусть это безграмотное словосочетание остается на совести зарубежных психологов.

Единственно действенная возможность борьбы со стрессовым состоянием человека – ликвидация действующего на организм фактора, приводящего к этому состоянию! И в случае фиксации у человека реального физиологического стресса – нельзя рекомендовать ему дополнительную физическую нагрузку (какой бы по интенсивности и объему эта нагрузка не была). Дело в том, что организм всегда реагирует не на отдельные действующие факторы, а на весь комплекс действующих на него в определенные промежутки времени факторов. Указание на это можно обнаружить в книге Г. Селье (1960), в которой он написал об обстановочных действующих на организм факторах [7]. Более конкретно указание на комплексность действия на организм средовых факторов представлено в книге А. С. Павлова с соавт. (2026) [6]. Совершение организмом любой физической работы неизбежно дополнительно нагружает его нейрогуморальную систему, которая при стрессовых состояниях человека либо функционирует на пределе своих возможностей, либо истощается. В любом из этих случаев

дополнительная физическая нагрузка – лишь усугубляет и так неблагоприятное состояние человека, неизбежно приводя к необратимым поражениям его органов, и – раньше или позже – к смерти.

В заключении следует сказать, что физиологическая безграмотность педагогов, специализирующихся в области физической культуры и спорта, может быть не менее опасна, чем физиологическая безграмотность врачей: и те, и другие «воздействуют» на организм человека и обязаны знать, как организм того или иного человека отреагирует на эти «воздействия». Специалистам, работающим в области физической культуры и спорта следует с солидной долей скепсиса относиться к публикациям зарубежных авторов, уровень знаний которых чаще всего очень низок. Для понимания сложнейших физиологических процессов, протекающих в организме человека – с целью последующего использования этих знаний в практике физической культуры и спорта – необходимо глубокое изучение и анализ, в первую очередь – работ основоположников системной физиологии И. М. Сеченова, И. П. Павлова, А. А. Ухтомского, П. К. Анохина и др. И следует изучать, и критически анализировать работы современных ученых, следующих путем развития идей основоположников физиологической науки. Именно синтез подтвержденных опытным путем классических знаний и проистекающих из них современных знаний – обеспечивает основу для эффективной профессиональной деятельности специалистов в области физического воспитания.

Список литературы

1. Гаркави, Л. Х. Закономерность развития качественно отличающихся общих неспецифических адаптационных реакций организма. Диплом на открытие №158 Комитета Совета Министров СССР по делам изобретений и открытий / Л. Х. Гаркави, М. А. Уколова, Е. Б. Квакина / Открытия в СССР. М.: №3. 1975. – С. 56–61

2. Гаркави, Л. Х. Адаптационные реакции и резистентность организма / Л. Х. Гаркави, Е. Б. Квакина, М. А. Уколова. – Ростов н/Д: Изд. РГУ, 1990. – 224 с.

3. Кузнецова, Т. Н. Контроль за переносимостью нагрузок в спортивном плавании по показателям системы белой крови: Автореф. дисс. ... канд. пед. наук. – М., 1989. – 17 с.
4. Меерсон, Ф. З. Патогенез и предупреждение стрессорных и ишемических повреждений сердца. – М.: Медицина, 1984. – 269 с.
5. Меерсон, Ф. З. Первичное стрессорное повреждение миокарда и аритмическая болезнь сердца / Ф. З. Меерсон / Кардиология. – 1993. – №№ 4, 5. – СС. 50–64
6. Павлов, А. С. Современная спортивная подготовка. Теория и практика. / А. С. Павлов, Т. Н. Павлова, С. Е. Павлов / М.: «Печатный Дом», 2026. – 236 с.
7. Селье, Г. Очерки об адаптационном синдроме – М.: Медгиз, 1960. – 254 с.
8. Selye H. Syndrome produce by diverse nocuous agent / Nature. – 1936. – v. 138. – p. 32.

ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ

УДК 656.61.052.4.

МЕТОД ХОРД ДЛЯ РЕШЕНИЯ СИСТЕМ УРАВНЕНИЙ ГИПЕРБОЛИЧЕСКИХ ИЗОЛИНИЙ В НАВИГАЦИИ

Золотухин Игорь Сергеевич

аспирант кафедры навигации

ФГБОУ ВО «ГУМРФ имени адмирала С. О. Макарова»,

Санкт-Петербург, Российская Федерация

***Аннотация.** В настоящей работе исследуется подход определения координат положения судна, отличающийся от традиционно используемого в судовождении, основанного на замене изолиний навигационных параметров линиями положения. По результатам выполненного исследования предлагается решать систему нелинейных уравнений изолиний методом хорд на примере косвенных и/или прямых измерений разности дистанций. Полученные результаты и предложенные формулы могут стать основой для проведения дальнейших исследований и практического применения в навигационных целях.*

***Ключевые слова:** навигационный параметр, изолиния, горизонтальный угол, метод хорд, обсервованное место судна*

This article investigates an approach to determining the position coordinates of a vessel that differs from the traditional approach used in navigation, which is based on replacing isolines of navigation parameters with lines of position. Based on the results of the study, it is proposed to solve a system of nonlinear isoline equations using the chord method, taking indirect and/or direct measurements of differences in distances as an example. The results obtained and the proposed formulas may provide a basis for further research and practical applications in navigation.

***Keywords:** navigation parameter, isoline, horizontal angle, chord method, observed vessel positio*

1. Введение

Современное развитие морской навигации сопровождается широким внедрением автоматизированных навигационных систем и средств судовождения. В этих условиях задача повышения точности определения обсервованного места судна (ОМС) сохраняет практическую значимость, особенно при плавании в прибрежных и стесненных районах. Измеренные пеленги и дистанции до навигационных ориентиров могут использоваться совместно, формируя систему изолиний навигационных параметров [1, с. 1494–1497; 2, с. 941–943].

Традиционно определение ОМС выполняется методом линий положения (ЛП). Его основой является переход от нелинейных уравнений изолиний к линейным зависимостям, что позволяет определить положение судна по пересечению соответствующих прямых [4, с. 77–81; 5; 6; 7]. Однако, при такой замене возникает методическая погрешность, поскольку исходная изолиния и ее линейное представление совпадают только в окрестности выбранной точки. При значительной невязке для уточнения результата приходится применять последовательные приближения и выполнять несколько итераций [2, с. 942–943].

Иная возможность связана с непосредственным решением уравнений изолиний. Такой подход позволяет не заменять исходную кривую касательной, а использовать ее геометрические свойства непосредственно при определении координат ОМС. В исследованиях [2] и [3] рассмотрена избыточная система навигационных изолиний, формируемая по пеленгам и дистанциям пары ориентиров, а также показана возможность ее аналитической обработки [2, с. 942–950; 3, с. 214–218].

Для пары навигационных ориентиров одновременно измеренные пеленги и дистанции позволяют получить семь взаимосвязанных изолиний: три окружности, два изопеленга, гиперболу и эллипс [2, с. 942–945]. При этом гиперболическая изолиния определяется постоянной разностью расстояний до двух ориентиров. Данный навигационный параметр имеет непосредственную связь с гиперболическими радионавигационными системами и представляет самостоятельный интерес для аналитического определения положения судна [2, с. 944].

В работах авторов для изостадий предложено использование хорд вместо традиционных касательных при переходе к линейным зависимостям. Такой способ позволяет связать линейное уравнение непосредственно с точками пересечения исходных изолиний и исключить методическую составляющую погрешности, обусловленную касательной линеаризацией [3, с. 214–218]. Возникает вопрос о возможности распространения данного подхода на изолинии другой геометрической формы, прежде всего на гиперболу.

Целью настоящей работы является исследование метода хорд применительно к гиперболическим изолиниям и определение возможности его использования для аналитического определения обсервованного места судна. Основное внимание уделяется геометрическому представлению гиперболической изолинии, получению соответствующих хордовых зависимостей и их дальнейшему использованию при решении системы уравнений.

Метод изолиний

Определение места судна по навигационным параметрам можно рассматривать как задачу поиска точки, в которой одновременно выполняется несколько измеренных условий. Каждому навигационному параметру при этом соответствует своя геометрическая линия – изолиния. Если измеренный параметр известен, то судно должно находиться где-то на соответствующей ему кривой. Поэтому получение обсервованного места сводится к нахождению общей точки пересечения нескольких изолиний [1, с. 1493–1497; 2, с. 941–944].

Такой подход несколько отличается от привычного представления о месте судна как о результате обработки отдельных измерений. Здесь в центре внимания оказывается не само измерение, а геометрия его изолинии. В зависимости от выбранного навигационного параметра эта геометрия может быть различной. Для расстояния до ориентира изолинией является окружность, для горизонтального угла – соответствующая изолиния углового наблюдения, а при использовании разности расстояний до двух ориентиров возникает гипербола. Сумма расстояний, в свою очередь, образует эллиптическую изолинию [2, с. 942–945; 4, с. 77–81].

При использовании пары навигационных ориентиров количество взаимосвязанных изолиний оказывается больше, чем это требуется непосредственно для нахождения координат. Из двух измеренных пеленгов и двух дистанций могут быть сформированы семь навигационных изолиний: три окружности, два изопеленга, гипербола и эллипс [2, с. 941–945]. На практике это означает, что одна и та же информация может быть представлена несколькими геометрически различными способами. Такая избыточность представляет интерес не только с точки зрения повышения надёжности определения места, но и как возможность сопоставить результаты, полученные различными изолиниями [2, с. 948–950].

В общем случае уравнение навигационной изолинии имеет нелинейный вид. Именно это обстоятельство является одним из основных источников трудностей при её аналитическом использовании. В традиционном методе линий положения нелинейная зависимость заменяется линейной в окрестности некоторой исходной точки. Полученная прямая затем используется совместно с другими линиями положения для расчёта координат судна. Такой переход существенно упрощает вычисления, однако сама изолиния при этом перестаёт рассматриваться непосредственно: вместо неё используется её локальное линейное приближение [3, с. 214–215].

Проблема становится заметнее, когда счислимое место судна заметно удалено от истинного. Касательная в выбранной точке уже не проходит через фактическую точку пересечения исходных изолиний, поэтому между результатом линейного решения и геометрическим решением нелинейной системы возникает расхождение. Для его уменьшения приходится последовательно уточнять исходную точку и повторять расчёт [2, с. 942–943; 3, с. 214–218]. Иными словами, итерации в данном случае появляются не из-за сложности самой задачи определения места, а из-за принятого способа представления криволинейной изолинии.

Именно здесь возникает идея отказаться от обязательного использования касательной. Если известны точки, в которых исходная изолиния пересекается с другими навигационными изолиниями, то через эти точки можно провести прямую – хорду. В отличие от касательной, такая прямая связана сразу с двумя

точками исходной кривой и потому способна сохранить геометрическую связь с системой исходных изолиний [3, с. 214–218].

Для окружностей данный принцип уже был рассмотрен применительно к определению места судна по изостадиям. Использование хорд позволяет перейти к линейным уравнениям, не подменяя всю геометрическую изолинию её локальной касательной. При этом решение системы прямых связано непосредственно с точками пересечения исходных кривых [3, с. 214–218].

Следующим естественным шагом является рассмотрение того же принципа для изолиний, имеющих другую геометрическую природу. В настоящей работе таким объектом выбрана гипербола, возникающая при измерении разности расстояний до двух навигационных ориентиров. В отличие от окружности, её форма определяется сразу двумя фокусами, поэтому вопрос о построении хордовой зависимости здесь требует отдельного рассмотрения.

Уравнение гиперболы

Гиперболическая изолиния возникает при использовании в качестве навигационного параметра разности расстояний до двух ориентиров. Геометрически такая изолиния представляет собой множество точек, для которых разность расстояний до двух фиксированных точек – фокусов гиперболы – имеет постоянное значение. Именно поэтому положение гиперболы определяется не одной дистанцией, а одновременно координатами двух навигационных ориентиров и измеренной разностью дистанций [2, с. 944–945].

В принятой системе координат фокусы гиперболы соответствуют положениям навигационных ориентиров. Для дальнейшего вывода удобно использовать их координаты и разности измеренных дистанций. Общий вид гиперболической изолинии и расположение её основных геометрических элементов представлены на рис. 1.

При известной разности дистанций исходные зависимости позволяют выразить неизвестные дистанции через измеряемую величину. Для пары ориентиров аналогичные преобразования выполняются с учётом соответствующих разностей дистанций.

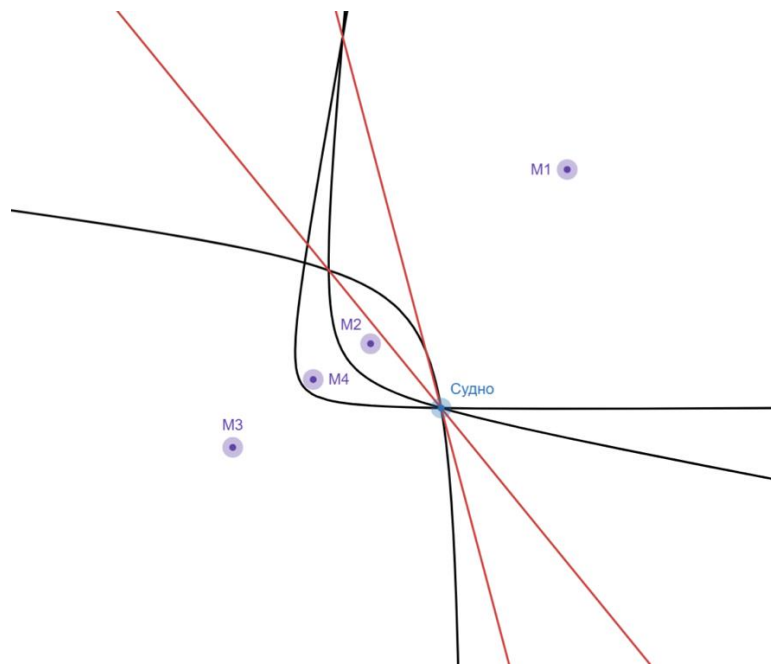


Рисунок 1 – Геометрическое представление гиперболической изолинии

После введения обозначений, используемых далее, и последовательного преобразования получается следующее выражение:

$$\Delta D_{kj} [2(x_j - x_i)x + 2(y_j - y_i)y + x_i^2 + y_i^2 - x_j^2 - y_j^2 - \Delta D_{ij}^2] + \Delta D_{ij} [2(x_j - x_k)x + 2(y_j - y_k)y + x_k^2 + y_k^2 - x_j^2 - y_j^2 - \Delta D_{kj}^2] = 0 \quad (1)$$

Полученные зависимости позволяют перейти от исходных расстояний к величинам, непосредственно связанным с разностью дистанций между двумя ориентирами. Далее первое уравнение умножается на соответствующую разность дистанций, второе – на вторую разность, после чего выполняется их сложение. Такой переход необходим для получения линейной зависимости, связывающей координаты искомого места судна с параметрами гиперболических изолиний.

В результате появляется возможность построения прямых, проходящих через точки пересечения гиперболических изолиний. В отличие от касательной, такая прямая определяется двумя точками исходной кривой и рассматривается как её хорда. Именно эта особенность далее используется для определения ОМС без замены гиперболы касательной в окрестности счислимой точки.

Метод хорд для определения места судна

Полученные в предыдущем разделе зависимости позволяют перейти от

нелинейных уравнений гиперболических изолиний к линейным уравнениям хорд. Сам принцип уже был рассмотрен для изостадий: вместо касательных линий положения используются прямые, проходящие через точки пересечения соответствующих изолиний [3, с. 216–218]. В этом случае геометрия исходной кривой сохраняется не локально, а через две точки её пересечения.

Для гиперболических изолиний идея остаётся той же. Пара гипербол, соответствующих разностям дистанций до различных пар навигационных ориентиров, имеет точки пересечения, одна из которых соответствует наблюдаемому месту судна. Прямая, соединяющая точки пересечения пары гипербол, рассматривается как хорда. Совместное решение таких линейных зависимостей позволяет получить координаты ОМС [1, с. 1493–1497; 2, с. 944–950].

Здесь и проявляется основное отличие от классического метода линий положения. При касательной линеаризации результат зависит от выбранной считаемой точки, поскольку линейная аппроксимация справедлива лишь в её окрестности [3, с. 214–216]. Хорда, напротив, строится по точкам самой системы изолиний и поэтому непосредственно связана с их реальным пересечением [3, с. 214–216].

Для практического определения координат может использоваться система нескольких хорд. При наличии избыточных измерений её решение может выполняться методами линейной алгебры или методом наименьших квадратов, что позволяет учитывать погрешности навигационных измерений [1, с. 1495–1497; 2, с. 948–950; 3, с. 218–223]. Тем самым нелинейная задача определения места сводится к более простой системе линейных уравнений.

Особенно интересным является то, что разность дистанций исторически являлась основным навигационным параметром гиперболических радионавигационных систем. Поэтому использование гиперболических изолиний в предлагаемом подходе не является искусственным математическим расширением, а непосредственно связано с классическими принципами навигации [2, с. 944–945; 6; 7].

Таким образом, метод хорд позволяет рассматривать гиперболическую

изолинию не как объект, который необходимо заменить касательной, а как часть исходной геометрической системы. Это и составляет основу предлагаемого способа определения ОМС.

Выводы

В работе рассмотрена возможность применения метода хорд для решения систем гиперболических навигационных изолиний. Показано, что разность дистанций до пары ориентиров формирует гиперболическую изолинию, которая может быть включена в общую систему избыточных навигационных измерений [2, с. 941–945].

На основе геометрического представления гиперболы получены зависимости, позволяющие перейти от нелинейных уравнений изолиний к линейным уравнениям хорд. Подход развивает ранее предложенный метод решения изостадий и сохраняет его основное преимущество – отсутствие необходимости заменять исходную кривую касательной [3, с. 216–218].

Использование хорд открывает возможность определения координат ОМС решением системы линейных уравнений, в том числе с применением метода наименьших квадратов при наличии погрешностей измерений [1, с. 1495–1497; 3, с. 218–223]. Полученные результаты могут быть использованы как основа для дальнейшего математического моделирования и программной реализации метода в автоматизированных навигационных системах [1, с. 1496–1497; 2, с. 948–950].

Список литературы

1. Васьков А. С. Автономное судовождение по изолиниям навигационных параметров / А. С. Васьков, А. А. Мироненко / XIV Всероссийское совещание по проблемам управления. 2024. С. 1493–1497.
2. Васьков А. С. Комбинации изолиний пеленгов и дистанций пары навигационных ориентиров для определения обсервованного места судна / А. С. Васьков, А. А. Мироненко / Вестник Государственного университета морского и речного флота имени адмирала С. О. Макарова. 2023. № 6. С. 941–950.

3. Васьков А. С. Метод решения уравнений изостадий / А. С. Васьков, А. А. Мироненко / Вестник Государственного университета морского и речного флота имени адмирала С. О. Макарова. 2024. Т. 16. № 2. С. 212–223.

4. Золотухин И. С. Аналитическое определение места судна изолиниями изогон на основе измерений горизонтальных углов / И. С. Золотухин / Транспортное дело России. 2024. № 8. С. 77–81.

5. Каврайский В. В. Избранные труды. В 2 т. Т. 2. Математическая картография. Вып. 3. Перспективные, круговые и другие важнейшие проекции. Навигационные задачи / В. В. Каврайский; под ред. А. П. Ющенко. – М.: Управление начальника гидрографической службы ВМФ, 1960. – 351 с.

6. Кожухов В. П. Математические основы судовождения: монография / В. П. Кожухов, А. М. Жухлин, В. Т. Кондрашихин. – М.: Транспорт, 1993. – 200 с.

7. Кожухов В. П. Математические основы судовождения: учебное пособие для вузов / В. П. Кожухов, В. В. Григорьев, С. М. Лукин. – М.: Транспорт, 1987. – 208 с.

ЮРИДИЧЕСКИЕ НАУКИ

УДК 347.447

ОСОБЕННОСТИ ГРАЖДАНСКО-ПРАВОВОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТИ ФИТНЕС-КЛУБА ЗА ПРИЧИНЕНИЕ ВРЕДА ЗДОРОВЬЮ ПОТРЕБИТЕЛЯ

Краснов Евгений Вячеславович

аспирант

ФГБОУ ВО «Чувашский государственный университет имени И. Н. Ульянова»,
город Чебоксары

Краснова Татьяна Сергеевна

магистрант

Научный руководитель: Малюткина Наталия Семеновна,

к.п.н., доцент

Чебоксарский институт (филиал),

ФГАОУ ВО «Московский политехнический университет»,

город Чебоксары

***Аннотация.** Статья посвящена основаниям гражданско-правовой ответственности фитнес-клуба за вред здоровью посетителя. Анализируются нормативно-правовая база и типичные ситуации причинения вреда. Представлены перечень необходимых документов и алгоритм действий пострадавшего.*

This article examines the legal framework governing a fitness club's civil liability for harm caused to the health of its patrons. It analyzes the relevant legal regulations and typical scenarios in which such harm occurs. The article also provides a list of official documents and outlines the required course of action for a party found liable.

***Ключевые слова:** фитнес-клуб, гражданско-правовая ответственность, вред здоровью, физкультурно-оздоровительные услуги, безопасность услуг,*

потребитель

Keywords: *fitness club, civil liability, harm to health, physical fitness services, service safety, consumer*

Российская фитнес-индустрия, демонстрируя в последние годы устойчивый подъем [1–3], существенно расширила свою инфраструктуру. Опираясь на данные [4], можно констатировать: в 2025 году в стране открылось 789 новых клубов, а совокупное число фитнес-объектов достигло 10 429. В отрасли трудоустроено 495,4 тыс. человек, тогда как регулярными занятиями охвачены порядка 7,6 млн граждан. Очевидно, что тренировки в зале, будучи сопряженными с физическими нагрузками, несут известные риски для здоровья. Однако далеко не всякий такой риск следует признавать оправданным или естественным. На практике, как показывает анализ, вред здоровью нередко причиняется не по неосторожности самого клиента, а вследствие ненадлежащей организации процесса оказания услуг. В связи с этим закономерно встает вопрос о пределах гражданско-правовой ответственности фитнес-клуба: при каких обстоятельствах он обязан возмещать причиненный ущерб?

Нормативную основу, регулирующую соответствующие отношения, образует совокупность актов: Гражданский кодекс РФ, Закон РФ от 07.02.1992 № 2300–1 «О защите прав потребителей», а также Правила оказания физкультурно-оздоровительных услуг, утвержденные постановлением Правительства РФ от 30.01.2023 № 129. Руководствуясь данным постановлением, с 1 сентября 2023 года фитнес-организации несут полную материальную, а в отдельных случаях и уголовную ответственность за травмы, полученные клиентами по вине клуба. Помимо этого, Закон «О защите прав потребителей» обязывает клуб обеспечивать безопасные условия для занятий. Взаимодействие между фитнес-клубом и посетителем, как правило, строится на договорной основе. Приобретая абонемент, клиент фактически заключает договор оказания услуг, определяющий порядок использования инфраструктуры и условия предоставления сервиса. В рамках складывающихся договорных отношений ключевое значение приобретает вопрос об ответственности клуба за вред, нанесенный здоровью клиента.

Наиболее типичные ситуации, влекущие такую ответственность, систематизированы в таблице 1.

Таблица 1 – Основания для привлечения фитнес-клуба к ответственности

Ситуация	Причина травмы	Ответственность зала
Когда тренажер, используемый посетителем, выходит из строя, что влечет за собой травмирование, подобные обстоятельства обычно не вызывают споров. Клиент, не обладая специальными познаниями, не обязан и не может предварительно оценивать исправность предоставляемого инвентаря.	Поломка оборудования во время занятий	Да
Значительная часть травм, как показывает практика, происходит вследствие ошибочной техники. В случаях, когда человек применяет тренажер неправильно из-за отсутствия должного инструктажа, ответственность (полностью или в определенной доле) может быть возложена на организацию.	Некорректная техника выполнения упражнений	Да
Травма может быть получена при обстоятельствах, не имеющих прямого отношения к самому занятию, — например, при падении из-за скользкого покрытия или столкновении с другим клиентом вследствие нерациональной планировки помещения. Здесь, по сути, речь идет о ненадлежащих условиях оказания услуги.	Несчастные случаи, не связанные непосредственно с тренировкой	Да
Когда специалист, действуя в рамках своих полномочий, назначает нагрузку, заведомо не соответствующую физическим возможностям клиента, либо пренебрегает информацией о его состоянии здоровья, последствия способны оказаться тяжелыми. При этом клиент, как правило, полагаясь на профессионализм тренера, не может в полной мере оценить риски, что повышает меру ответственности клуба.	Ошибки со стороны инструктора	Да
Даже при самостоятельных тренировках администрация зала обязана осуществлять общий надзор за соблюдением установленных правил. Полное отсутствие персонала в помещении либо игнорирование персоналом явно опасных действий (к примеру, некорректной работы с тяжелым инвентарем) может расцениваться как некачественное выполнение обязательств.	Отсутствие контроля за безопасностью в зале	Да
Нарушение посетителем правил выполнения упражнений способно служить основанием для освобождения зала от ответственности либо ее уменьшения, если будет доказано, что пострадавший, действуя вразрез с предоставленными ему инструкциями и требованиями безопасности, сам спровоцировал наступление неблагоприятных последствий.	Поведение самого клиента	Нет

Анализируя типовые случаи, приходим к выводу, что для определения виновной стороны в каждом конкретном эпизоде необходимо исходить из

фактических обстоятельств произошедшего. При этом решающую роль играют документы, фиксирующие как факт оказания услуг, так и условия получения травмы.

Специалисты выделяют перечень документов, позволяющих впоследствии подтвердить обстоятельства случившегося и установить виновное лицо [5]: бумаги, фиксирующие сам факт заключения соглашения с организацией (договор, абонемент, чек); информация о предоставленном инвентаре, оборудовании, а также перечне услуг, которые были доступны клиенту; сведения о проведенных занятиях, включая даты, время, фамилии инструкторов; внутренние акты, составленные администрацией или очевидцами непосредственно после инцидента; справки и выписки из медучреждений, где зафиксированы характер повреждений либо причина смерти (при наступлении тяжких последствий); результаты независимых экспертиз, если таковые проводились.

Опираясь на анализ перечисленных материалов, можно сделать вывод о том, имела ли место вина со стороны клуба либо его сотрудников. От этого напрямую зависит, будет ли организация привлечена к ответственности и в каком объеме пострадавшему возместят ущерб.

Не менее важно правильно выстроить линию поведения самому клиенту после получения травмы. Первым шагом должно стать обращение к врачу – это необходимо не только для здоровья, но и для того, чтобы официально зарегистрировать факт повреждений. Следующий этап – сбор подтверждающих сведений о произошедшем. Грамотно оформленные доказательства зачастую играют решающую роль, особенно если спор переходит в судебную плоскость.

Специалисты выделяют несколько ключевых видов доказательств, которые впоследствии могут сыграть решающую роль при разрешении конфликта [4]:

– официальное медицинское заключение из больницы или травмпункта, где зафиксированы характер травмы и степень тяжести. Получить его можно только после прохождения врачебного осмотра и необходимых диагностических процедур [6];

– если в момент инцидента рядом находились другие люди (посетители, сотрудники, случайные свидетели), имеет смысл попросить их изложить увиденное в письменной форме. Такой документ часто называют свидетельской справкой или заявлением [6];

– снимки или видеозапись, сделанные на месте происшествия, позволяют зафиксировать, в каких именно условиях была получена травма. Это весомый аргумент, если речь идет о нарушениях со стороны администрации клуба [6].

В ситуации, когда руководство фитнес-центра признает свою вину, данный факт стоит закрепить письменно – такой шаг нередко позволяет обойтись без обращения в суд и урегулировать вопрос в досудебном порядке. Если же сторонам не удастся достичь согласия, пострадавший вправе обратиться за юридической помощью, составить претензию или подать иск. В подобных случаях грамотно собранный пакет документов существенно повышает вероятность положительного исхода.

Список литературы

1. Хайруллина, А. Д. Анализ и перспективы развития российского рынка фитнес-индустрии / А. Д. Хайруллина, Р. Р. Рендикова. – Текст: непосредственный / Наука и спорт: современные тенденции. – 2022. – № 2. – С. 92–100.

2. Бикмухаметов, Р. К. Фитнес-клубы как средство привлечения взрослого населения к занятиям физической культурой / Р. К. Бикмухаметов, А. Р. Бикмуллина, И.Ф. Нуруллин. – Текст: непосредственный / Наука и спорт: современные тенденции. – 2021. – № 4. – С. 91–98.

3. Енченко И. В. Современное состояние фитнес-индустрии в Российской Федерации / И.В. Енченко. – Текст: непосредственный / Физическая культура. Спорт. Туризм. Двигательная рекреация. – 2021. – № 4. – С. 117–123.

4. Итоги 2025 года. Обобщенное исследование рынка фитнес-услуг / Национальное фитнес-сообщество: [сайт]. – URL: <https://nationalfitness.ru/2025/12/30/itogi-2025-goda-obobshhennoe-issledovanie-rynka-fitness-uslug/> (дата обращения: 21.03.2026).

5. Определение ответственности в фитнес клубе / Юридические компании

Право : [сайт]. – URL: <https://prav.io/browse/questions/opredelenie-otvetstvennosti-v-fitness-klube-sluchai-travm-i-smertey-klientov> (дата обращения: 21.03.2026).

6. Получение травм в фитнес-клубе / Юридические компании

Право: [сайт]. – URL: <https://prav.io/browse/questions/poluchenie-travm-v-fitness-klube-nuzhen-dokumentalnyy-dokazatelstvo-cto-delat-i-kak-zashchitit-svoi-prava> (дата обращения: 21.03.2026).

**«ФУНДАМЕНТАЛЬНЫЕ НАУЧНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ:
ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ И ПРАКТИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ»
XXII 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