



ПЕРСПЕКТИВЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОНКУРЕНТОСПОСОБНОЙ НАУЧНОЙ МОДЕЛИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

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

04 апреля 2026 г.

Стерлитамак, Российская Федерация
Агентство международных исследований
Agency of international research
2026

УДК 00(082) + 001.18 + 001.89

ББК 94.3 + 72.4: 72.5

П 278

П 278 ПЕРСПЕКТИВЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОНКУРЕНТОСПОСОБНОЙ НАУЧНОЙ МОДЕЛИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ: Сборник статей по итогам Всероссийской научно-практической конференции с международным участием (Пермь, 04 апреля 2026 г.). - Стерлитамак: АМИ, 2026. - 274 с.

ISBN 978-5-908102-43-8

Сборник статей подготовлен на основе докладов Всероссийской научно-практической конференции с международным участием «ПЕРСПЕКТИВЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОНКУРЕНТОСПОСОБНОЙ НАУЧНОЙ МОДЕЛИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ», состоявшейся 04 апреля 2026 г. в г. Пермь.

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

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

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

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

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

ISBN 978-5-908102-43-8

УДК 00(082) + 001.18 + 001.89

ББК 94.3 + 72.4: 72.5

Ответственный редактор:

Сукиасян Асатур Альбертович, к.э.н.

В состав редакционной коллегии и организационного комитета входят:

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

ВЕТЕРИНАРНЫЕ НАУКИ



VETERINARY SCIENCES

Зубрий Н. И., ФГБОУ ВО «Московская Государственная академия ветеринарной медицины и биотехнологии - МВА имени К.И.Скрябина»

Соловьева Е. А., канд.вет.наук, доцент кафедры физиологии, фармакологии и токсикологии им.А.Н.Голикова и И.Е.Мозгова
Москва, Россия

МОРФОФУНКЦИОНАЛЬНОЕ ОБОСНОВАНИЕ РИСКОВ ПРИ ЭКСТРАКЦИИ ЗУБОВ У КОШЕК НА ОСНОВЕ ТОПОГРАФИИ ПОДГЛАЗНИЧНОГО КАНАЛА

Аннотация

В статье представлен подробный обзор морфофункциональных особенностей подглазничной области кошек в контексте хирургической стоматологии. Высокая распространенность дентальных патологий, таких как одонтокластическая резорбция и тяжелые формы пародонтита, диктует необходимость частого проведения экстракции зубов верхней челюсти. Авторами проведен системный анализ топографических взаимоотношений подглазничного канала с корнями третьего и четвертого премоляров.

Особое внимание уделено рискам ятрогенных повреждений сосудисто - нервного пучка, обеспечивающего трофику тканей и иннервацию тактильного аппарата (вибрисса) кошки. Описаны патофизиологические последствия перфорации стенок канала, включая нейропатию, профузные геморрагии и риск инвазии в орбиту. Рассмотрены морфометрические изменения топографии канала у животных с брахицефальным синдромом. На основании морфологических данных сформулированы рекомендации по профилактике осложнений, включающие использование атравматичных методов лоскутной хирургии и обязательную предоперационную визуализацию. Статья представляет интерес для ветеринарных морфологов, хирургов и стоматологов.

Ключевые слова

кошки, подглазничный канал, экстракция зубов, морфофункциональная характеристика, ветеринарная стоматология, топографическая анатомия, хирургические риски, подглазничный нерв.

Zubriy N.I., Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education "Moscow State Academy of Veterinary Medicine and Biotechnology - MVA named after K. I. Skryabin

Solovyova E.A., Candidate of Veterinary Sciences, Associate Professor of the Department of Physiology, Pharmacology, and Toxicology named after A.N. Golikov and I.E. Mozgov

ARTICLE TITLE

Annotation

The article provides a detailed review of the morphofunctional features of the infraorbital region in cats in the context of surgical dentistry. The high prevalence of dental pathologies, such as odontoclastic resorption and severe forms of periodontitis, necessitates frequent extraction of upper jaw teeth. The authors conducted a systematic

analysis of the topographic relationship of the infraorbital canal with the roots of the third and fourth premolars.

Special attention is paid to the risks of iatrogenic damage to the vascular - nervous bundle, which provides trophic tissue and innervation of the tactile apparatus (vibrissae) of the cat. The pathophysiological consequences of perforation of the canal walls, including neuropathy, profuse hemorrhages, and the risk of invasion into the orbit, are described. The morphometric changes in the canal topography in animals with brachycephalic syndrome are considered. Based on the morphological data, recommendations for the prevention of complications are formulated, including the use of atraumatic flap methods.

Keywords

cats, infraorbital canal, tooth extraction, morphofunctional characteristics, veterinary dentistry, topographic anatomy, surgical risks, infraorbital nerve.

Введение

В современной клинической ветеринарии патологии ротовой полости у кошек занимают одно из ведущих мест среди незаразных болезней, достигая, по данным различных авторов, частоты встречаемости от 70 % до 85 % у животных старше трех лет. Среди широкого спектра стоматологических нарушений наиболее часто регистрируются одонтокластические резорбтивные поражения зубов (FORL) (рис.1), хронические гингивиты (рис.2) и тяжелые формы пародонтита. Нередко единственным эффективным методом радикального лечения данных состояний является экстракция зубов.[5,8,14]

Несмотря на кажущуюся рутинность, хирургическая санация ротовой полости у кошек представляет собой сложную челюстно - лицевую операцию, требующую глубокого понимания топографической анатомии. Одной из наиболее критических зон при проведении манипуляций на верхней челюсти является область подглазничного канала (рис.3). Морфофункциональное единство этой структуры, включающей в себя подглазничный нерв, артерию и вену, определяет не только трофику тканей челюсти, но и сенсорную активность тактильного аппарата животного, в частности иннервацию вибриссного поля.[3,5,12,13]

Топографическая близость корней третьего и четвертого премоляров к стенкам подглазничного канала создает высокие риски ятрогенных повреждений. В условиях патологической резорбции корней или анкилоза, когда границы между костной альвеолой и дентином стираются, риск перфорации канала при использовании люксаторов и элеваторов возрастает многократно. Подобные осложнения могут приводить к трудно контролируемым кровотечениям, развитию стойкого неврологического дефицита (парестезиям) и нарушению барьерных функций между ротовой полостью и орбитой.

Актуальность данной работы обусловлена необходимостью систематизации морфологических данных о пространственном расположении подглазничного канала у кошек различных типов конституции. В настоящем обзоре проводится

морфофункциональный анализ анатомических рисков, возникающих при экстракции зубов, и приводится обоснование превентивных стратегий, базирующихся на детальном понимании топографии данной области для минимизации операционных осложнений.[1,2,11,13]

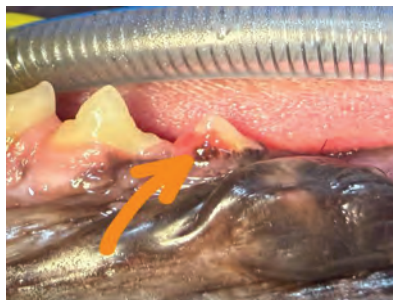


Рисунок 1. Резорбция зуба.



Рисунок 2. Гингивит

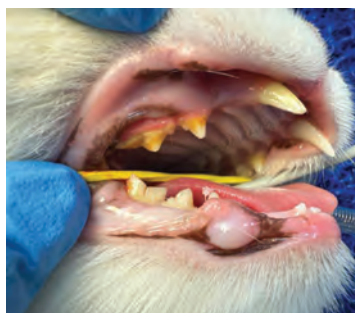


Рисунок 3. Фрагмент подглазничного канала

Морфологическая характеристика подглазничного канала у кошек

Подглазничный канал кошек представляет собой костный туннель в теле верхнечелюстной кости, который служит основным путем для магистрального сосудисто - нервного пучка. В отличие от многих других млекопитающих, анатомия

этой области у кошачьих имеет ряд специфических черт, критически важных для хирургической практики.

Канал берет свое начало от верхнечелюстного отверстия, расположенного в переднее - верхней части крылонебной ямки, и открывается на латеральной поверхности морды подглазничным отверстием. У кошек подглазничное отверстие обычно проецируется на уровне переднего края или середины третьего верхнего премоляра (P3). Одной из ключевых особенностей кошек является относительная краткость канала. Его длина значительно меньше, чем у собак средних размеров, и составляет в среднем 4–7 мм. Канал имеет практически прямой или слегка восходящий вектор направления, что необходимо учитывать при проведении регионарной анестезии.[4,12,14,15]

Топография подглазничного канала находится в прямой зависимости от длины и угла наклона корней верхнечелюстных зубов. Канал располагается дорсальнее верхушек корней премоляров. Наиболее тесное соседство наблюдается с передними корнями четвертого премоляра (P4) и дистальным корнем третьего премоляра (P3).

Установлено, что в некоторых морфотипах расстояние между верхушкой корня P4 и вентральной стенкой канала может составлять менее 1–1,5 мм. Это создает условия для случайной перфорации канала при глубокой люксации зуба.

Тип строения черепа кошки существенно модифицирует морфологию подглазничной области:

Мезоцефальные породы (например, европейская короткошерстная): демонстрируют классическую топографию с четким разграничением альвеолярного отростка и стенок канала.

Брахицефальные породы (персидская, экзотическая короткошерстная): вследствие деформации и укорочения лицевого скелета подглазничный канал у таких животных становится еще короче и может быть смещен. Корни зубов у брахицефалов часто имеют аномальные углы наклона, фактически «вклиниваясь» в пространство, прилегающее к подглазничному каналу, что делает любую экстракцию в этой зоне операцией повышенного риска.[6,9,10,13,16]

Вентральная стенка канала, отделяющая его от зубных альвеол, представлена тонкой пластинкой компактной костной ткани. При хронических патологиях, таких как пародонтит или периапикальный абсцесс, эта перегородка подвергается патологической резорбции и остеомалации. В таких случаях стенка перестает выполнять барьерную функцию, и подглазничный сосудисто - нервный пучок фактически оказывается вовлеченным в воспалительный процесс, становясь крайне уязвимым для механического воздействия хирургическими инструментами.

Функциональное значение содержимого подглазничного канала

Подглазничный канал является вместилищем для одноименного сосудисто - нервного пучка, повреждение которого ведет к серьезным функциональным нарушениям.

Подглазничный нерв является продолжением верхнечелюстного нерва, он обеспечивает сенсорную иннервацию всей области верхней челюсти. Особое значение для кошек имеет иннервация вибрисс. Утрата чувствительности в этой зоне вследствие ятрогенной травмы ведет к нарушению пространственной ориентации животного и невозможности полноценной тактильной ревизии среды.

Сосудистая магистраль представлена подглазничной артерией и веной, которые обеспечивают трофику тканей верхней челюсти, периодонта и мягких тканей лицевого отдела. Учитывая малый диаметр канала, любая компрессия или разрыв сосудов ведут к образованию глубоких гематом и ишемии окружающих тканей.[2,5]

Особенности расположения подглазничного канала относительно корней зубов

Критическая близость корней зубов к каналу определяет топографическую «опасную зону».

Наиболее тесное прилегание наблюдается в области средних корней четвертого верхнего премоляра (P4) и дистального корня третьего премоляра (P3). У кошек с выраженной скученностью зубов корни могут фактически огибать латеральную стенку канала.

Межальвеолярная перегородка, отделяющая верхушку корня от канала, крайне тонка. При экстракции зубов с использованием рычажных инструментов (элеваторов) вектор силы часто направлен в сторону этой перегородки, что делает её перфорацию наиболее вероятным осложнением.

Патофизиологическое обоснование хирургических рисков

Риски при экстракции зубов в данной области классифицируются по характеру повреждающего воздействия:

Геморрагические риски. Повреждение подглазничной артерии внутри костного туннеля затрудняет проведение полноценного гемостаза. Возникающее кровотечение может привести к формированию ретробульбарного давления (в случае сообщения с орбитой) или обширному отеку морды.

Неврологический дефицит. Механическое повреждение нерва вызывает анестезию или парестезию верхней губы и носового зеркала. Животное может начать травмировать десенсибилизированную область, что ведет к развитию незаживающих язв (синдром трофических нарушений).

Риск инвазии в орбиту. Заключается в том, что подглазничный канал у кошек очень короткий, неосторожное движение инструментом может привести к его соскальзыванию за пределы канала непосредственно в мягкие ткани орбиты, что создает угрозу повреждения глазного яблока.[1,14]

Профилактика осложнений на основе анатомических данных

Снижение рисков возможно только при интеграции анатомических знаний в протокол операции.

Визуальная диагностика. Дентальная рентгенография является обязательным этапом, позволяющим оценить длину корней и их близость к каналу. В сложных

случаях рекомендована компьютерная томография для построения 3D - модели области.

Атравматичные техники. Приоритетным является использование лоскутных (открытых) методов экстракции с предварительной фрагментацией зуба бормашиной. Это позволяет извлекать корни вертикально, исключая боковое давление на стенки канала.

Регионарная анестезия. Точное знание топографии подглазничного отверстия позволяет проводить блокаду нерва с минимальным риском его прямой пункции иглой.[1,2]

Заключение

Экстракция зубов в подглазничной области у кошек является высокорискованной манипуляцией, успех которой напрямую зависит от соблюдения принципов морфофункциональной безопасности. Тонкая грань между альвеолой и подглазничным каналом требует от хирурга отказа от грубых рычажных техник в пользу микрохирургического подхода. Понимание того, что подглазничный канал — это не просто анатомический ориентир, а функциональное ядро тактильного аппарата кошки, должно лежать в основе каждой стоматологической манипуляции на верхней челюсти. Дальнейшие исследования в этой области должны быть сосредоточены на изучении индивидуальной изменчивости топографии канала у брахицефальных пород, как наиболее уязвимой группы пациентов.

Список литературы

1. Гайворонский, И. В. Функциональная анатомия челюстно - лицевой области: учебное пособие / И. В. Гайворонский, М. Г. Гайворонская, И. А. Горячева. – Санкт - Петербург: СпецЛит, 2017. – 142 с.
2. Байбаков, С. Е. Морфометрические параметры подглазничного канала по данным компьютерной томографии / С. Е. Байбаков, Ю. Б. Дорофеева, Н. С. Бахмутова // Журнал анатомии и гистопатологии. – 2018. – Т. 7, № 2. – С. 15–19.
3. Васильев, А. Ю. Лучевая диагностика в стоматологии: учебное пособие / А. Ю. Васильев, Ю. И. Воробьев, Н. С. Серова. – Москва: ГЭОТАР - Медиа, 2018. – 176 с.
4. Васильева, Д. Ю. Дисвитаминозы у кошек: этиология, диагностика и коррекция / Д. Ю. Васильева, Е. А. Соловьева // Теоретические и практические основы научного прогресса в современном обществе: Сборник статей по итогам Международной научно - практической конференции, Киров, 24 января 2026 года. – Стерлитамак: ООО "Агентство международных исследований", 2026. – С. 5 - 13. – EDN XBGQ5X.
5. Конкин, Д. Е. Топографическая анатомия подглазничной области в аспекте дентальной имплантации / Д. Е. Конкин, А. А. Коробкеев // Вестник новых медицинских технологий. – 2021. – № 2. – С. 44–47.
6. Кузнецова, М. И. Тренды российской ветеринарной фарминдустрии: риски и развитие / М. И. Кузнецова, Е. А. Соловьева, Г. В. Спиридонова // Экономические и

социально - гуманитарные исследования. – 2024. – № 2(42). – С. 52 - 61. – DOI 10.24151 / 2409 - 1073 - 2024 - 2 - 52 - 61. – EDN XQQCOO.

7. Кузнецова, М. И. Нишевой маркетинг в России как ответ на кризис санкционного периода экономики. Адаптация сектора ветеринарной фармацевтики / М. И. Кузнецова, Е. А. Соловьева // Экономические и социально - гуманитарные исследования. – 2023. – № 4(40). – С. 83 - 98. – DOI 10.24151 / 2409 - 1073 - 2023 - 4 - 83 - 98. – EDN MTTWKG.

8. Кузнецова, М. И. Применение различных групп препаратов при мочекаменной болезни у кошек / М. И. Кузнецова, Е. А. Соловьева // Актуальные проблемы ветеринарной медицины, зоотехнии, биотехнологии и экспертизы сырья и продуктов животного происхождения: Сборник трудов 3 - й Научно - практической конференции, Москва, 28 июня 2024 года. – Москва: ООО "Издательство "Сельскохозяйственные Технологии", 2024. – С. 178 - 179. – EDN GTWSJU.

9. Мороз, Е. А. К вопросу изучения лейкоза у мелких домашних животных / Е. А. Мороз, Е. А. Атаманова // Знания молодых для развития ветеринарной медицины и АПК страны: материалы XII международной научной конференции студентов, аспирантов и молодых ученых, посвященной 215 - летию СПбГУВМ, Санкт - Петербург, 23–24 ноября 2023 года. – Санкт - Петербург:, 2023. – С. 259 - 261. – EDN QEXPBU.

10. Мамедов, Р. М. Вариантная анатомия подглазничного отверстия и канала верхней челюсти / Р. М. Мамедов // Стоматология для всех. – 2019. – № 3 (88). – С. 28–31.

11. Михайлова, О. В. Токсоплазмоз кошек / О. В. Михайлова // Знания молодых для развития ветеринарной медицины и АПК страны: Материалы XIII международной научной конференции студентов, аспирантов и молодых ученых, посвященной 300 - летию РАН, Санкт - Петербург, 21–22 ноября 2024 года. – Санкт - Петербург: 2024. – С. 378 - 379. – EDN RCGSQI.

12. Рogaцкий, Д. В. Конусно - лучевая компьютерная томография. Основы визуализации / Д. В. Рogaцкий - Львов: ГалДент, 2010. – 148 с.

13. Усенко, С. А. Оценка расстояния от верхушек корней премоляров и моляров верхней челюсти до дна верхнечелюстной пазухи и подглазничного канала / С. А. Усенко // Морфологический альманах им. В. Г. Касьяненко. – 2020. – № 1. – С. 56–60.

14. Ar, İ. The relationship between the infraorbital canal and the maxillary sinus / İ. Ar, G. Kervancıođlu, C. Öner // Clinical Anatomy. – 2015. – Vol. 18, № 8. – P. 596–600.

15. Lantos, J. E. The Infraorbital Canal: A Computed Tomography Review of Relevant Anatomy / J. E. Lantos, A. C. Pearlman, A. Gupta // Journal of Computer Assisted Tomography. – 2016. – Vol. 40, № 4. – P. 636–641.

16. Von Arx, T. Clinical Oral Anatomy: A Comprehensive Guide for Practitioners / T. Von Arx, S. Lozanoff. – Cham: Springer Nature, 2017. – 624 p.

© Зубрий Н.И., Соловьева Е.А., 2026г.

Камалова Д.Р.,

ФГБОУ ВО «Московская Государственная академия
ветеринарной медицины и биотехнологии - МВА имени К.И.Скрябина»

Соловьева Е.А.

канд.вет.наук, доцент кафедры физиологии,
фармакологии и токсикологии им.А.Н.Голикова и И.Е.Мозгова

ФИЗИОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ СТРЕСС - РЕАКЦИИ И ИХ СВЯЗЬ С РАЗВИТИЕМ ИДИОПАТИЧЕСКОГО ЦИСТИТА У КОШЕК

Аннотация

Идиопатический цистит кошек остается одной из самых загадочных и трудно поддающихся терапии патологий в ветеринарной практике. Отсутствие бактериального агента заставляет исследователей искать первопричину глубже — в механизмах, которые связывают психику и тело. Настоящая работа посвящена анализу физиологических особенностей стресс - реакции у кошек и их роли в патогенезе идиопатического цистита. [3]

Ключевые слова:

АКТГ - адренкортикотропный гормон, ИЦК – идиопатический цистит кошек, МВС – мочевыделительная система, УЗИ – ультрозвуковое исследование, ОКА - общий анализ крови, БХ – биохимический анализ, ОАМ – общий анализ мочи.

Kamalova D.R.

Federal State Budgetary Educational Institution of Higher
Education "Moscow State Academy of Veterinary Medicine and Biotechnology - MVA
named after K. I. Skryabin

Solovyova E.A.

Candidate of Veterinary Sciences, Associate Professor
of the Department of Physiology, Pharmacology, and Toxicology
named after A.N. Golikov and I.E. Mozgov

PHYSIOLOGICAL FEATURES OF STRESS REACTION AND THEIR CONNECTION WITH THE DEVELOPMENT OF IDIOPATHIC CYSTITIS IN CATS

Annotation

Idiopathic cystitis in cats remains one of the most mysterious and difficult - to - treat pathologies in veterinary practice. The absence of a bacterial agent forces researchers to look for the root cause deeper, in the mechanisms that connect the psyche and the body. The present work is devoted to the analysis of physiological features of stress - reaction in cats and their role in the pathogenesis of idiopathic cystitis.

Keywords:

ACTH - adrenocorticotropic hormone, ICK - idiopathic cystitis of cats, MVS - urinary system, US - ultrasound examination, OCA - general blood test, BX - biochemical analysis, OAM - general blood test.

Стресс - это защитная реакция организма на экто - или эндо - раздражители, проявляющаяся перенапряжением нервной системы, изменением поведения и физиологическими сбоями. Он бывает острым (испуг) или хроническим. Углубимся внутрь организма и рассмотрим стресс со стороны биохимических и анатомических аспектов. Стресс — это каскадная реакция организма «бей или беги». [3]

Краткий механизм действия стресса.

1. Получая сигнал, амигдала (миндалевидное тело) активирует гипоталамус. [6]

2. Быстрый ответ: Гипоталамус по нервным путям симпатической системы заставляет надпочечники выделять гормоны адреналин, норадреналин. Как итог мы получаем учащенное дыхание, сердцебиение, сосуды сужаются и отдают кровь в мышцы, а печень повышает содержание глюкозы. В ограниченном пространстве кошке некуда девать гормоны, за счет чего они остаются блуждать в организме. Что приводит к кислородному голоданию, истощению, постоянному спазму мелких сосудов и как следствие отек и воспаление. Органом мишенью становится мочевой пузырь за счет тонкой стенки и высокой чувствительностью рецепторов к адреналину. [1]

3. Долгий ответ: Пока адреналин делает свою работу, гипоталамус вырабатывает кортиколиберины которые активируют гипофиз и выработку АКТГ, через кровь гормон попадает в кору надпочечников начиная синтезировать кортизол. У кошек в силу анатомических особенностей (промежуточная доля гипофиза более развита) продолжается выработка АКТГ, даже когда его слишком много и отрицательная обратная связь не срабатывает. [6,12]

4. Кортизол циркулирует в крови, поддерживает уровень глюкозы, подавляет воспаление, сужает сосуды. Тут в счет входит еще одна особенность кошек, в печени, которая должна выводить кортизол, слишком низкая активность ферментов (5 α - редуктазы и 11 β - гидроксистероиддегидрогеназы). С обильным потоком печень не справляется и происходит длительная задержка гормона. [2,4]

5. Задержка приводит к постоянной работе симпатической н.с. и сжатию соудов. Стенка мочевого пузыря пронизана мельчайшими капиллярами, которые питают нежный слой уретелия. Эти клетки живут только благодаря постоянному притоку крови, без свободного тока наступает ишемия. А защитный слой гликозаминогликана нарушается и появляются дыры, где моча соприкасается со стенкой. В этот момент активируется иммунная система в том числе и тучные клетки (которых в мп кошек много). Начинается выработка гистамина, он способствует воспалению, расширению сосудов, боли и отеку. Капилляры повреждаются и кровь попадает в мочу. Вот и начало идиопатического цистита. [6,1].

Идиопатический цистит разбор патологии

ИЦК - это воспаления мочевого пузыря без инфекционных возбудителей по неизвестной причине, но врачи заведомо понимают, что это стресс. Вот на какие клинические проявления стоит обратить внимание: дизурия (затрудненное мочеиспускание), гематурия (кровь в моче), периурия (мочеиспускание вне лотка), поллакиурия (учащение мочеиспускания), вокализация, овергумминг (черезмерное вылизывание в промежности)(3). К исследованию врачи подходят комплексно. Начинают с рутинных методов исследований: ультразвуковое исследование брюшной полости (МВС), сбор общего клинического анализа мочи, вместе с оценкой соотношения белок / креатинин, а также возможен бактериальный посев мочи, собранный стерильно, взятие ОКА + б / х крови, при необходимости можно применить цистоскопию и рентгенологическое исследование. [3,6]

Требуемые исследования

Общий анализ мочи: непосредственный признак отклонения в анализе мочи – присутствие крови. При микроскопическом осмотре осадка в моче могут быть выявлены эпителиальные клетки в большом количестве и кристаллы (у котом приводит к такому заболеванию как острая задержка мочи). ОАМ подтверждает наличие высокой плотности и отсутствие признаков бактериального воспаления (кокки допустимы), включают щелочной рН, повышение уровня белка в моче, наличие клеток плоского и переходного эпителия, эритроцитов и кристаллов в осадке мочи. Некоторые из этих изменений могут быть более выраженными или отсутствовать – все зависит от степени поражения стенки мочевого пузыря. Далее представлена таблица 1 и 2, с ОАМ кошки с диагностированным ИЦК. [8,2]

Таблица 1

Общий анализ мочи, физико - химические свойства

Показатели	Результаты	нормы	единицы
Цвет	Буряя	желтый	
Прозрачность	мутная	прозрачный	
РН	6,5	5 - 7	
Плотность	1,020	1,035 - 1,065	
Белок	1,0		г / л
Глюкоза	abs	abs	ммоль / л
Кетоновые тела	abs	abs	ммоль / л
Уробилиноген	abs	0 - 17	мкмоль / л
Билирубин	abs	abs	
Кровь	++	abs	

Таблица 2

Микроскопия осадка

Показатели	Результаты	Нормы	Единицы
Эпителий плоский	-	0 - 2	В поле зрения
Эпителий переходный	-	abs	В поле зрения

Эпителий почечный	-	abs	В поле зрения
Эпителий атипичный	-	abs	В поле зрения
Эритроциты (RBC)	50 - 80	0 - 3	В поле зрения
Лейкоциты (WBC)	30 - 45	0 - 5	В поле зрения
Цилиндры	-	0 - 1	В поле зрения
Бактерии	Кокки +	abs	
Кристаллы	-	abs	
Слизь	-		

УЗИ исследования покажет наличие камней, а так же воспаленную стенку мочевого пузыря (у кошек в мочевом пузыре допускается небольшое наличие песка, за счет чего имеют склонность к мочекаменной болезни). [9]

Общий клинический и биохимический анализ крови (таблица 3) покажет наличие кровотечений и выброса эритроцитов / ретикулоцитов, а так же повышенный белок и креатинин. [2]

Таблица 3
Биохимический анализ крови.

Показатель	Результат	Единица	норма	Отклонение
АЛТ	51	u / l	22 - 84	норма
Щелочная фосфатаза	23	u / l	9 - 53	норма
Мочевина	8,8	mmol / l	6,3 - 11,7	норма
Креатинин	211	mmol / l	71 - 159	Повышен на 33 %
Общий белок	93	g / l	57 - 87	Повышен на 19 %
Альбумин	34	g / l	22 - 39	норма
Глюкоза	5,20	mmol / l	3,9 - 8,2	норма
Биллирубин общий	4	mmol / l	2 - 7	норма
АСТ	34	u / l	18 - 51	норма
Фосфор	1,55	mmol / l	0,84 - 1,94	норма
ГГТ	10	u / l	1 - 10	норма
Натрий	155	mmol / l	147 - 156	норма
Калий	4,5	mmol / l	3,4 - 4,6	норма
Хлор	120	mmol / l	107 - 120	норма
ИО Кальций	1,300	mmol / l	1,090 - 1,460	норма

Медикаментозная терапия

Лечение состоит из двух основных этапов: купирование стресса, острого процесса и снижение плотности мочи путем увеличения объема потребляемой жидкости. Для купирования острого процесса применяются обезболивающие, спазмолитические и противовоспалительные препараты. Из спазмолетиков, как правило, рекомендуются препараты, действующие на уретру (альфа - адреноблокаторы). [5,7]

Заключение

Стресс который мы испытываем ежедневно казался не так опасен, но только не для кошек. Он приводит не только к ИЦК, но и к сопутствующим заболеваниям таким как ОЗМ(острая задержка мочи, преимущественно у самцов за счет анатомически более узкой уретры и возможного ее спазма, что вполне может привести к летальному исходу), постренальная азотемия, гидронефроз, острая почечная недостаточность, гиперкалемия (как сопутствие остановку сердца), хроническая гипертензия и многое другое. ИЦК начинается как дискомфорт, но с легкостью перерастает в болезнь - убийцу.

Список использованной литературы:

1. Анатомия собаки и кошки. Фольмерхаус Б.,Фревейн Й. Изд. Аквариум - 2003 г. – С.580
2. Андреева Е. А. «Идиопатический цистит кошек» (журнал «Ветеринарный Петербург», 2020г.).
3. Буренок, В. В. Стресс - индуцированные физиологические изменения и их клиническое значение у мелких домашних животных / В. В. Буренок, Е. А. Соловьева, А. Л. Кравченко // Фундаментальные и прикладные научные исследования: актуальные вопросы современной науки, достижения и инновации: Сборник научных статей по материалам XVII Международной научно - практической конференции, Уфа, 27 мая 2025 года. – Уфа: Общество с ограниченной ответственностью "Научно - издательский центр "Вестник науки", 2025. – С. 49 - 55. – EDN XWXXIG.
4. Идиопатический цистит кошек: проблемы диагностики и терапии. Текст научной статьи по специальности «Ветеринарные науки» Герунов В.И. и Герунов Т.В. 2023 г.
5. Кузнецова, М. И. Тренды российской ветеринарной фарминдустрии: риски и развитие / М. И. Кузнецова, Е. А. Соловьева, Г. В. Спиридонова // Экономические и социально - гуманитарные исследования. – 2024. – № 2(42). – С. 52 - 61. – DOI 10.24151 / 2409 - 1073 - 2024 - 2 - 52 - 61. – EDN XQQCOO.
6. Карелина Е. А., Ганина К. К., Хакимова Г. Р., Тарасов С. А. Методический подход к диагностике и фармакологической коррекции стресса у собак и кошек. Российский ветеринарный журнал. 2018.
7. Кузнецова, М. И. Применение различных групп препаратов при мочекаменной болезни у котов / М. И. Кузнецова, Е. А. Соловьева // Актуальные

проблемы ветеринарной медицины, зоотехнии, биотехнологии и экспертизы сырья и продуктов животного происхождения: Сборник трудов 3 - й Научно - практической конференции, Москва, 28 июня 2024 года. – Москва: ООО "Издательство "Сельскохозяйственные Технологии", 2024. – С. 178 - 179. – EDN GTWSJU.

8. Федорова, Е. Ю. Особенности этиологии и патогенеза идиопатического цистита. - Текст: электронный / Е. Ю. Федорова, Н. А. Плотнокова // Актуальные вопросы современной науки: II Междунар. междисциплинар. науч. - практ. конф., (г. Самара, 1 дек. 2021 г.): сб. науч. ст. - Текст: электро / Самар. нац. исслед. ун - т им. С. П. Королева; гл. ред. Алексей Николаевич Инюшкин; отв. ред. Андрей Алексеевич Инюшкин. - 2021. - С. 261 - 263

9. Чеснокова, Е. В. Иммуитет и стресс. Идиопатический цистит кошек / Е. В. Чеснокова, Е. О. Осипова, С. Н. Марзанова // Актуальные проблемы ветеринарной медицины, зоотехнии, биотехнологии и экспертизы сырья и продуктов животного происхождения: Сборник трудов 4 - й Научно - практической конференции, Москва, 16 мая 2025 года. – Москва: Московская государственная академия ветеринарной медицины и биотехнологии - МВА им. К.И. Скрябина, 2025. – С. 469 - 470. – EDN MCRCYC.

10. Чандлер Э. А., Гаскелл К. Дж., Гаскелл Р. М. «Болезни кошек: монография» (подробное описание урологического синдрома).

11. Bartges J, Polzin DJ. Nephrology and Urology of Small Animals, 2011.

12. Buffington C. A. T. — ключевой исследователь, статьи о роли стресса и патофизиологии (Idiopathic Cystitis in Domestic Cats – Beyond the Lower Urinary Tract).

© Камалова Д.Р., Соловьева Е.А., 2026г.

Ромашина Т. Д.,

ФГБОУ ВО «Московская Государственная академия ветеринарной медицины и биотехнологии - МВА имени К.И.Скрябина»

Соловьева Е.А.

канд.вет.наук, доцент кафедры физиологии, фармакологии и токсикологии им.А.Н.Голикова и И.Е.Мозгова

ДИЛАТАЦИОННАЯ КАРДИОМИОПАТИЯ (ДКМП) У СОБАК ПОРОДЫ ДОБЕРМАН: ЭТИОЛОГИЯ, ПАТОГЕНЕЗ И ПОДХОДЫ К ДИАГНОСТИКЕ

Аннотация

Дилатационная кардиомиопатия (ДКМП) у доберманов представляет собой одну из наиболее актуальных и сложных проблем ветеринарной кардиологии. Данное

заболевание характеризуется наследственной этиологией, прогрессирующей систолической дисфункцией миокарда левого желудочка, развитием дилатации всех камер сердца и высоким риском внезапной смерти, обусловленной жизнеугрожающими аритмиями.

Ключевые слова

Дилатационная кардиомиопатия, доберман, сердечная недостаточность, внезапная смерть, эхокардиография, холтеровское мониторирование, аритмия, генетические маркеры, PDK4, ремоделирование миокарда, ветеринарная кардиология.

Romashina T. D.

Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education "Moscow State Academy of Veterinary Medicine and Biotechnology - MVA named after K. I. Skryabin

Solovyova E.A.

Abstract

Dilated cardiomyopathy (DCM) in Dobermans is one of the most pressing and complex problems of veterinary cardiology. This disease is characterized by hereditary etiology, progressive systolic dysfunction of the left ventricular myocardium, the development of dilation of all heart chambers and a high risk of sudden death due to life - threatening arrhythmias.

Keywords

Dilated cardiomyopathy, Doberman, heart failure, sudden death, echocardiography, Holter monitoring, arrhythmia, genetic markers, PDK4, myocardial remodeling, veterinary cardiology.

Введение

Актуальность проблемы. Дилатационная кардиомиопатия (ДКМП) занимает лидирующие позиции в структуре приобретенных заболеваний миокарда у собак крупных и гигантских пород. Однако именно у доберманов данная патология приобретает особое клиническое и социально - генетическое значение. ДКМП у этой породы характеризуется не только высокой распространенностью (по данным различных авторов, от 25 % до 58 % в популяции), но и наиболее агрессивным течением с выраженным прогностически неблагоприятным аритмогенным потенциалом. В отличие от ДКМП у собак других пород (например, боксеров или ирландских волкодавов), у доберманов заболевание длительное время протекает субклинически, и первым проявлением нередко становится внезапная смерть животного.

Цель и структура работы. Понимание того, что ДКМП доберманов представляет собой модель наследственной кардиомиопатии человека, подчеркивает значимость

междисциплинарного подхода и важность развития ветеринарной кардиологии как клинической дисциплины.

Анатомо - физиологическая характеристика сердечно - сосудистой системы

1. Генетическая детерминированность патологии миокарда

Согласно исследованиям, кумулятивная распространенность ДКМП среди доберманов достигает 58,2 %, что является самым высоким показателем в собачьей популяции [1, 9]. Патология поражает оба пола, однако у кобелей дебют заболевания нередко регистрируется раньше [1, 4, 9].

Наследование происходит по аутосомно - доминантному типу. Ключевыми идентифицированными мутациями являются:

- Ген PDK4: Ассоциирован с повышенной вероятностью внезапной сердечной смерти;
- Ген TTN (титин): Мутации в белке, обеспечивающем эластичность мышечных волокон, коррелируют с поздним началом и медленно прогрессирующей недостаточностью.

У больных особей выявляются сбои внутриклеточного энергетического обмена и падение концентрации АТФ, что ведет к дегенерации, лизису и фиброзу кардиомиоцитов [5].

2. Структурные изменения (ремоделирование)

Слабость сердечной мышцы запускает компенсаторные процессы, приводящие к изменению геометрии сердца:

- Дилатация полостей: Преимущественно расширение левого желудочка (ЛЖ) из - за высокой нагрузки, хотя правые отделы могут долго сохранять нормальные размеры [2, 4, 6].
- Истончение стенок: Миокард становится атрофичным.
- Изменение формы: Орган приобретает шарообразную (глобовидную) форму.
- Недостаточность клапанов: Растяжение фиброзных колец митрального и трикуспидального клапанов ведет к регургитации (обратному току крови), что аускультативно воспринимается как шум [2, 6].

3. Функциональные нарушения (систолическая дисфункция)

- Снижение сократимости: Главный дефект — неспособность миокарда к эффективному изгнанию крови [4].
- Уменьшение фракции выброса: При эхокардиографии фиксируется падение фракции укорочения и выброса ЛЖ [4, 5].
- Нарушения ритма: Растянутая мышца становится аритмогенной. Характерны желудочковые экстрасистолы (ЖЭС), тахикардии. Даже небольшое количество ЖЭС (более 50 / сутки) может сигнализировать о скрытой фазе ДКМП [1, 4].
- Длительная доклиническая фаза: Уникальная черта болезни у доберманов — многолетнее бессимптомное течение. Около трети особей погибают внезапно,

без предшествующих симптомов, что делает регулярный скрининг единственным способом выявить патологию вовремя [6, 9].

4. Диагностические подходы

Учитывая анатомо - физиологические риски, Европейское общество ветеринарной кардиологии рекомендует начинать комплексное обследование доберманов с 1–2 лет с ежегодным повторением на протяжении всей жизни. Основные методы:

- Эхокардиография (Эхо - КГ) — «золотой стандарт» оценки структуры и систолической функции;
- Холтеровское мониторирование — суточная запись ЭКГ для выявления аритмий;
- Генетическое тестирование (PDK4, TTN) — оценка рисков;
- Анализ биомаркеров (NT - proBNP, тропонин I) — выявление повреждения миокарда на ранней стадии [1, 2, 5].

Предрасположенность к дилатационной кардиомиопатии

В течении патологии выделяют две фазы:

1. Окультная (скрытая): Структурные изменения уже присутствуют (дилатация, снижение сократимости), но клинические симптомы отсутствуют.
2. Явная (клиническая): Проявляются признаки сердечной недостаточности [3, 4].

Ключевую роль играет генетическая предрасположенность (аутосомно - доминантный тип). Мутации в генах PDK4 (риск внезапной смерти) и TTN (позднее начало, прогрессирующая недостаточность) объясняют значительную часть случаев, однако существуют и иные, еще не идентифицированные генетические факторы [5, 6, 8].

Патофизиологически процесс начинается с клеточной дисфункции, за которой следует компенсаторная дилатация и, в конечном итоге, застойная сердечная недостаточность. Левый желудочек страдает первым и в наибольшей степени. Возраст манифестации варьирует: скрытая фаза может быть выявлена в 2–5 лет, клиническая развивается к 4–8 годам. Без лечения продолжительность жизни после появления симптомов не превышает нескольких месяцев [3, 5, 9].

1. Методы ранней диагностики

Ввиду невозможности полного излечения, ключевой задачей становится раннее выявление болезни, позволяющее продлить жизнь пациенту [3, 5].

Эхокардиография остается основным инструментом, позволяющим выявить начальную дилатацию ЛЖ и снижение фракции укорочения еще на доклинической стадии. Регулярное проведение Эхо - КГ с учетом породных норм критически важно [4, 10].

Холтеровское мониторирование (24 - часовая ЭКГ) играет важнейшую роль в выявлении желудочковых преждевременных сокращений (ЖПС), которые часто предшествуют структурным изменениям. Наличие более 50–100 ЖПС в сутки или эпизодов желудочковой тахикардии может быть первым предвестником ДКМП,

даже при нормальной Эхо - КГ. Исследование рекомендовано проводить ежегодно или раз в два года, начиная с 2–3 - летнего возраста. Стандартная ЭКГ покоя малоинформативна для ранней диагностики из - за своей кратковременности [3, 4].

Сердечные биомаркеры представляют собой неинвазивный метод скрининга:

- NT - proBNP: Повышается в ответ на растяжение миокарда. Может указывать на дисфункцию даже до появления явных изменений на Эхо - КГ.

- Тропонин I (сTnI): Свидетельствует о текущем повреждении кардиомиоцитов [4, 5].

Генетическое тестирование на мутации PDK4 и TTN позволяет стратифицировать риски. Наличие мутации не равноценно заболеванию, но требует усиленного контроля и значимо для племенного отбора [3, 5, 6].

Протоколы скрининга. Комплексный скрининг (Эхо - КГ + Холтер + биомаркеры) рекомендовано начинать в 2–3 года, повторяя ежегодно или раз в два года. Генетический тест проводится однократно. Такой подход позволяет выявить патологию за годы до появления симптомов и начать превентивную терапию [3, 4, 5].

2. Терапевтические подходы и прогноз

Таблица 1. Эхокардиография.

Левое предсердие (длинная ось)	62,2	(мм)	Левое предсердие (короткая ось)	49,2	(мм)
Аорта (короткая ось)	25,3	(мм)	Соотношение (ЛП / Ao по к.о.	1,94	Расширено

Легочная вена	22,2	(мм)	Соотношение ЛВ / ПВЛА -	1,82	Выраженный застой в МКК -
Правая ветвь легочной артерии	12,2	(мм)			

КДР	56,9	(В; мм)	Масса	29,2	(кг)
КДР (н)	2,11	(До 1,7)			
КДО	149,1	(мл)			
EDV / BV	5,11	(До 3,3)	ППТ	0,958	(м2)
КДО / ППТ	155,68	(До 95)			
КСР	48,9	(В; мм)	ПП	Не расширено	(мм)
КСР (н)	1,69	(До 1)			
КСО	110,6	(мл)			
ESV / BV	3,79	(До 1,54)			
КСО / ППТ	115,48	(До 55)			
МЖПд	7,9	(мм)	ПЖд	Не расширен	(мм)

ЗСЛЖд	7,7	(мм)	ЗСПЖд	Не утолщена	(мм)
EPSS	16,0	Э(до 6,5 мм)			
ИС	1,27	(Более 1,65)			
FS	14 %	(По В)	TAPSE	14,2	
EF	26 %	Simpson	TAPSEn	5,27	

Митральный клапан			Трикуспидальный клапан		
Створки не утолщены, не деформированы			Створки не утолщены, не деформированы		
Скорость кровотока:	E (м / с)		A (м / с)		
	1,11		Не дифф.		
E / e' lat	e' lat (см / с)	a' lat (см / с)	s'lat (см / с)		
6,10	18,2	Не дифф.	10,5		
Регургитация 2 - 3 степени					
ДД – дифф. 3 - 4	IVRT (мс)	E / IVRT			
	25	4,44			

Аортальный клапан	Клапан легочной артерии		
Створки не изменены	Створки не изменены dPA норма		
	Скорость кровотока = 0,44 (м / с)		
Скорость кровотока = 1,26 (м / с)	AT (мс)	ET (мс)	AT / ET
	43	93	0,446
	ПВЛА max (мм)	ПВЛА min (мм)	Индекс PRAD
	14,4	11,9	17 %
Регистрация отсутствует	Регистрация отсутствует; ЛГ по форме потока нет		
Дополнение: свободной жидкости в перикарде и в плевральной полости – нет; тромбы, новообразования – н / в			

Заключенне:

Ритм синусовый, регулярный

ЧСС 240 уд / мин

ЭОС - сдвиг влево

Синусовая тахикардия

Нарушений проводимости не выявлено

Мониторинг состояния дома:

Ежедневно подсчитывать количество дыхательных движений (вдохов) во сне в течение 1 минуты. Норма — до 27 вдохов в минуту. В случае превышения показателя или при пограничных значениях — связаться с врачом.

Неотложная помощь при острой дыхательной недостаточности:

Ввести инъекционно фуросемид внутримышечно в дозировке 2,9 мл в левое бедро + 2,9 мл в правое бедро. После инъекции срочно транспортировать животное в отделение реанимации и интенсивной терапии.

Заключение

Проведенный анализ свидетельствует о том, что дилатационная кардиомиопатия у собак породы доберман представляет собой сложную мультифакторную патологию, в основе которой лежит генетическая предрасположенность, реализующаяся через нарушения клеточного метаболизма и структуры кардиомиоцитов. [1, 6, 8, 10].

Ключевым выводом является важность регулярного скрининга. Внедрение протоколов ESVC, предусматривающих ежегодное проведение эхокардиографии и холтеровского мониторирования начиная с трехлетнего возраста, что позволяет выявить заболевание на оккультной стадии у значительной части представителей данной породы. Это, в свою очередь, дает возможность своевременно начать терапию пимобенданом, который, согласно многочисленным исследованиям, способен существенно отсрочить наступление клинической фазы и предотвратить внезапную сердечную смерть, вызванную аритмиями [3, 4, 5, 7].

Список литературы:

1. Petric A. D., Stabej P., Zemva A. Dilated cardiomyopathy in Doberman Pinschers: Survival, Causes of Death and a Pedigree Review in a Related Line. 2002.
 2. Бадова, О. В., Лебедева, А. Л., Тагирова, Л. Р. Влияние ранней клинической диагностики дилатационной кардиомиопатии собак породы доберман на течение патологии // Вестник Чувашской ГСХА. — 2020. — № 4 (15). — С. 31–36.
 3. Рекомендации Европейского Общества ветеринарной кардиологии по скрининговой диагностике дилатационной кардиомиопатии у доберман пинчеров / пер. А. В. Васильева. — 2017.
 4. Кардиомиопатия доберманов: ранняя диагностика в ветеринарной клинике [Электронный ресурс] // Ветклиника «Ковчег». — 2025.
 5. Beier, P., Reese, S., Holler, P. J. et al. The role of hypothyroidism in the etiology and progression of dilated cardiomyopathy in Doberman Pinschers // Journal of Veterinary Internal Medicine. — 2015. — Vol. 29. — P. 141–149.
 6. Gheeraert, M., Wess, G., Mampaey, G. et al. A region on chromosome 16 is associated with Doberman Pinscher dilated cardiomyopathy // Scientific Reports. — 2024. — Vol. 14, 27241.
-

7. O'Sullivan, M. L., O'Grady, M. R., Pyle, W. G., Dawson, J. F. Evaluation of 10 genes encoding cardiac proteins in Doberman Pinschers with dilated cardiomyopathy // *American Journal of Veterinary Research*. — 2011. — Vol. 72, No. 7. — P. 932–939.

8. Wess, G., Schulze, A., Butz, V. et al. Prevalence of dilated cardiomyopathy in Doberman Pinschers in various age groups // *Journal of Veterinary Internal Medicine*. — 2010. — Vol. 24, No. 3. — P. 533–538.

9. Wess, G., Maurer, J., Simak, J., Hartmann, K. Use of Simpson's method of disc to detect early echocardiographic changes in Doberman Pinschers with dilated cardiomyopathy // *Journal of Veterinary Internal Medicine*. — 2010. — Vol. 24, No. 5. — P. 1069–1076.

10. O'Grady, M. R., O'Sullivan, M. L., Minors, S. L., Horne, R. Efficacy of benazepril hydrochloride to delay the progression of occult dilated cardiomyopathy in Doberman Pinschers // *Journal of Veterinary Internal Medicine*. — 2009. — Vol. 23, No. 5. — P. 977–983.

11. Исследование кардиомиопатии у доберманов продолжается [Электронный ресурс] // *Зооинформ*. — 2019.

© Ромашина Т. Д., Соловьева Е.А., 2026г.

МЕДИЦИНСКИЕ НАУКИ



MEDICAL SCIENCES

Абдыев Ы.Б.

Преподаватель кафедры нормальной анатомии и оперативной хирургии,
Государственный медицинский университет Туркменистана
им. Мырата Гаррыева, Ашхабад

КОРОНАРНЫЕ КРОВΟΣНАБЖЕНИЯ: АНАТОМИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ АРТЕРИАЛЬНОГО И ВЕНОЗНОГО КРОВОТОКА

Аннотация

Коронарное кровообращение сердца включает артериальную и венозную системы, обеспечивая жизнедеятельность миокарда. Нарушения коронарного кровотока приводят к ишемической болезни сердца, инфарктам миокарда и сердечной недостаточности. В статье рассматриваются анатомическая структура коронарных артерий и вен, ветвление, показатели кровотока, варианты анатомии и клиническое значение.

Ключевые слова

Коронарные артерии, коронарные вены, венозное кровообращение, миокард, анатомия сердца, кровотоки

Введение. Коронарные сосуды обеспечивают миокард кислородом и питательными веществами. Артериальная система снабжает сердце кровью, а венозная — отводит её в правое предсердие через венозный синус. Коронарные артерии обеспечивают 4–5 % сердечного выброса (около 250–300 мл / мин), а венозная система выводит аналогичный объем крови. По данным анатомических исследований, у 55–60 % людей доминирует левая коронарная артерия, у 30–35 % — правая, у 5–10 % — смешанный вариант. Важным аспектом является венозное кровообращение, так как нарушение оттока крови может вызвать застой, повышение давления в миокарде и развитие сердечной недостаточности.

Артериальная система коронарного кровообращения

1. Левая коронарная артерия (ЛКА)

- Длина: 10–15 мм, диаметр 3–5 мм

- Ветви:

- Передняя межжелудочковая артерия (LAD) — передняя стенка левого желудочка, перегородка, диаметр 2–3 мм, кровоток 80–100 мл / мин

- Огибающая артерия (LCx) — боковая стенка левого желудочка, диаметр 2–4 мм

2. Правая коронарная артерия (ПКА)

- Длина: 15–20 мм, диаметр 3–4 мм

- Ветви: Правая предсердно - желудочковая артерия — правое предсердие и желудочек, Задняя межжелудочковая артерия (PDA) — задняя стенка левого желудочка, перегородка, кровоток 70 мл / мин

3. Анастомозы и коллатерали

- Обеспечивают резервное кровоснабжение при частичной окклюзии

- Частота значимых анастомозов: 30–35 %

Венозная система коронарного кровообращения

1. Большой венозный синус сердца (Sinus coronarius)

- Основная вена сердца, собирает кровь из вен левой части сердца
- Длина 2–3 см, диаметр 5–12 мм
- Впадает в правое предсердие
- Ветви: задняя вена левого желудочка, задняя межжелудочковая вена

2. Малая венозная система (Venae cordis minimae)

- Прямое впадение в полости предсердий и желудочков
- Отводит 5–10 % коронарной крови
- Обеспечивает резервный путь оттока при закупорке синуса

3. Передние коронарные вены

- Вена передней межжелудочковой борозды (vena interventricularis anterior) — собирает кровь из передней стенки левого желудочка

- Вена огибающей артерии (vena marginalis) — отводит кровь от боковой стенки

4. Коллатерали венозного кровообращения

- Сети мелких вен соединяют правую и левую системы, обеспечивая компенсацию при закупорке основных вен

- Частота коллатералей у взрослых: 25–30 %

Физиологические параметры венозного кровотока

- Среднее давление в коронарных венах: 5–12 мм рт. Ст.
- Кровоток через синус коронарных вен: 200–250 мл / мин в покое, может увеличиваться до 400 мл / мин при нагрузке
- Важная функция: поддержание венозного оттока и предотвращение застоя миокарда

Клиническое значение. Нарушения венозного кровообращения вызывают застой крови в миокарде, повышение давления в предсердиях и желудочках, способствуют развитию сердечной недостаточности. Венозные анастомозы важны при операциях шунтирования и стентировании, а также при восстановлении после инфаркта. Анатомические варианты (например, короткий синус или аномальные впадения вен) встречаются в 1–2 % случаев и требуют внимания при катетеризации

Выводы. Коронарное кровообращение включает артериальную и венозную системы, каждая из которых имеет критическое значение для нормальной работы сердца. Знание анатомической структуры, количественных параметров и вариантов венозного кровотока необходимо для студентов при изучении анатомии, клинических дисциплин и подготовки к хирургическим процедурам. Комплексное изучение артерий и вен позволяет понять механизмы ишемии, застойных явлений и подготовиться к интервенционным вмешательствам.

Список использованной литературы

1. Standring S. Gray's Anatomy. 42nd Edition. — Elsevier, 2020.

2. Topol E., Califf R. Textbook of Cardiovascular Medicine. 6th Edition. — Lippincott, 2019.
3. Angelini P. Coronary Artery Anomalies: A Comprehensive Approach. — Springer, 2021.
4. Braunwald E. Heart Disease: A Textbook of Cardiovascular Medicine. 11th Edition. — Elsevier, 2019.

© Абдыев Ы.Б., 2026

Акмурадова М.Х.

Ассистент кафедры факультетской терапии
Государственный медицинский университет Туркменистана
им. Мырата Гаррыева, Ашхабад

ПРОЛАПС МИТРАЛЬНОГО КЛАПАНА: КЛИНИКА, ДИАГНОСТИКА И СОВРЕМЕННЫЕ ПОДХОДЫ К ЛЕЧЕНИЮ

Аннотация

Пролапс митрального клапана (ПМК) является одним из наиболее распространённых клапанных заболеваний сердца, встречающимся у 2–3 % населения. Заболевание характеризуется систолическим выбуханием створок митрального клапана в полость левого предсердия, что может сопровождаться митральной регургитацией. В статье рассмотрены этиология, патогенез, клинические проявления, методы диагностики и современные подходы к лечению ПМК. Особое внимание уделено консервативной терапии, медикаментозному лечению и хирургическим методам коррекции.

Ключевые слова

Пролапс митрального клапана, митральная регургитация, сердце, лечение, эхокардиография, кардиология

Введение. Пролапс митрального клапана представляет собой патологию, при которой створки митрального клапана смещаются в полость левого предсердия более чем на 2 мм во время систолы. Распространённость составляет 2–3 % в общей популяции, чаще выявляется у женщин (соотношение 2:1).

У большинства пациентов ПМК протекает бессимптомно, однако у 10–15 % развивается клинически значимая митральная регургитация, которая может приводить к сердечной недостаточности, аритмиям и тромбэмболическим осложнениям.

Этиология и патогенез

- Врожденные изменения соединительной ткани (синдром Марфана, дисплазии)
- Миксоматозная дегенерация створок
- Удлинение хорд и слабость папиллярных мышц

Патогенез: избыточная подвижность створок → выбухание в предсердие → неполное смыкание → митральная регургитация → перегрузка левого предсердия и желудочка.

Клиническая картина. Боли в области сердца (у 30–40 %); Сердцебиение, экстрасистолия (20–30 %); Одышка при нагрузке; Вегетативные симптомы (головокружение, слабость)

При выраженной регургитации: увеличение левого предсердия; признаки сердечной недостаточности

Диагностика

- Эхокардиография (основной метод)
- Проплапс >2 мм
- Оценка степени регургитации
- ЭКГ — аритмии
- Холтер - мониторинг — выявление нарушений ритма
- Рентген — при выраженной кардиомегалии

Современные подходы к лечению (основная часть)

1. Наблюдение (при бессимптомном течении)

- Контроль ЭхоКГ 1 раз в 1–2 года
- Отсутствие необходимости медикаментозной терапии при лёгком ПМК без регургитации

2. Медикаментозное лечение

Бета - блокаторы (метопролол, бисопролол)

- Доза: метопролол 25–100 мг / сут
- Эффект: снижение ЧСС на 15–20 %, уменьшение аритмий и болей
- Применяются у 40–50 % пациентов с симптомами

Антиаритмические препараты: Назначаются при выраженных нарушениях ритма; Эффективность: снижение экстрасистолии на 30–50 %

Седативные препараты: Применяются при вегетативных расстройствах; Улучшение самочувствия у 50–60 % пациентов

Антикоагулянты / антиагреганты: Показаны при риске тромбоемболий; Снижают риск осложнений на 20–30 %

3. Немедикаментозное лечение: Ограничение чрезмерных физических нагрузок; Аэробные нагрузки (150 минут в неделю); Контроль массы тела; Исключение кофеина и стрессов

4. Хирургическое лечение

Показания: Тяжёлая митральная регургитация; Фракция выброса <60 %; Симптомы сердечной недостаточности

Методы: Пластика митрального клапана (предпочтительна); Протезирование клапана

Эффективность: Улучшение качества жизни у 80–90 % пациентов; Снижение смертности при тяжёлых формах

Прогноз. У 80–90 % пациентов прогноз благоприятный. Прогрессирование заболевания наблюдается у 5–10 % случаев, чаще при выраженной дегенерации клапана.

Выводы. Проплап митрального клапана — распространённая патология с преимущественно благоприятным течением. Основу ведения составляет наблюдение и симптоматическая терапия. Медикаментозное лечение направлено на устранение аритмий и симптомов, а хирургическое вмешательство применяется при тяжёлой митральной регургитации. Индивидуальный подход позволяет добиться хороших клинических результатов у большинства пациентов.

Список использованной литературы

1. Otto C.M. Valvular Heart Disease. — Elsevier, 2021.
2. Nishimura R.A., et al. AHA / ACC Guidelines for Valvular Heart Disease. — Circulation, 2020.
3. Freed L.A., et al. Mitral Valve Prolapse Epidemiology. — NEJM, 2018.
4. Enriquez - Sarano M., et al. Management of Mitral Regurgitation. — Lancet, 2019.
5. Bonow R.O., et al. Braunwald's Heart Disease. — 2020.

© Акмурадова М.Х., 2026

Аманмаммедова А.Г.

Ассистент кафедры факультетской терапии,
Государственный медицинский университет Туркменистана
им. Мурата Гаррыева, Ашхабад

РЕНОВАСКУЛЯРНАЯ ГИПЕРТЕНЗИЯ: КЛИНИЧЕСКИЕ ПРОЯВЛЕНИЯ И ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНАЯ ДИАГНОСТИКА

Аннотация

Реноваскулярная гипертензия представляет собой симптоматическую форму артериальной гипертензии, обусловленную стенозом почечных артерий и активацией ренин - ангиотензин - альдостероновой системы. Частота данной патологии составляет 1–5 % среди всех случаев артериальной гипертензии, однако среди пациентов с резистентной гипертензией достигает 20–30 %. В статье рассматриваются клинические проявления заболевания, патогенез, методы диагностики и особенности дифференциальной диагностики с другими формами вторичной гипертензии.

Ключевые слова

Реноваскулярная гипертензия, стеноз почечной артерии, артериальная гипертензия, диагностика, нефрология

Введение. Реноваскулярная гипертензия развивается вследствие нарушения кровотока в почечных артериях, что приводит к ишемии почечной ткани и активации ренин - ангиотензин - альдостероновой системы. Основными причинами являются атеросклероз, на долю которого приходится до 70–80 % случаев, и фибромускулярная дисплазия, встречающаяся преимущественно у молодых пациентов. Заболевание имеет важное клиническое значение, поскольку при своевременной диагностике возможно проведение этиотропного лечения с нормализацией артериального давления.

Патогенез. Снижение перфузии почки приводит к повышению секреции ренина, что вызывает увеличение уровня ангиотензина II и альдостерона. Это сопровождается вазоконстрикцией, задержкой натрия и воды, а также повышением общего периферического сопротивления сосудов.

Артериальное давление при этом может достигать 180–220 / 100–120 мм рт. Ст., а при двустороннем поражении развивается объём - зависимая гипертензия.

Клиническая картина характеризуется стойким повышением артериального давления, которое плохо поддаётся стандартной терапии. У большинства пациентов отмечается резистентная гипертензия, требующая назначения трёх и более антигипертензивных препаратов. Характерным является внезапное начало заболевания в возрасте до 30 лет или после 55 лет. Артериальное давление часто превышает 160 / 100 мм рт. Ст. и сопровождается головной болью, головокружением и шумом в ушах. Важным диагностическим признаком является систолический шум в проекции почечных артерий, который выявляется у 30–50 % пациентов. При двустороннем стенозе или поражении единственной почки возможно развитие прогрессирующей почечной недостаточности с повышением уровня креатинина более 120–150 мкмоль / л.

Отдельного внимания заслуживает так называемая «вспышечная» (flash) отёчная форма, при которой развивается острый отёк лёгких на фоне резкого повышения артериального давления.

Диагностика основывается на клинических данных и инструментальных методах. Ультразвуковое доплеровское исследование позволяет выявить снижение кровотока в почечных артериях. Золотым стандартом является ангиография, при которой определяется степень стеноза. Гемодинамически значимым считается сужение просвета артерии более чем на 60–70 %.

Косвенными признаками являются асимметрия размеров почек более 1,5 см и повышение уровня ренина в плазме крови.

Дифференциальная диагностика

Реноваскулярную гипертензию необходимо отличать от других форм вторичной гипертензии, прежде всего от паренхиматозных заболеваний почек, первичного гиперальдостеронизма и феохромоцитомы. При хронических заболеваниях почек гипертензия сопровождается выраженными изменениями мочевого осадка, такими как протеинурия более 0,5 г / сут и гематурия, тогда как при реноваскулярной форме эти изменения, как правило, отсутствуют. Первичный гиперальдостеронизм

характеризуется снижением уровня ренина и выраженной гипокалиемией (менее 3,5 ммоль / л), что не типично для реноваскулярной гипертензии. Феохромоцитомой проявляется пароксизмальным повышением артериального давления до 200–250 мм рт. Ст., сопровождающимся тахикардией, потливостью и тревогой, тогда как при реноваскулярной гипертензии давление повышено постоянно. Существенным диагностическим признаком является ухудшение функции почек после назначения ингибиторов АПФ, что наблюдается у 20–30 % пациентов с двусторонним стенозом почечных артерий.

Современные подходы к лечению. Основу терапии составляет медикаментозное снижение артериального давления с применением ингибиторов АПФ, блокаторов рецепторов ангиотензина II и диуретиков. Снижение артериального давления на фоне терапии достигает 20–30 %.

При гемодинамически значимом стенозе проводится эндоваскулярное лечение — ангиопластика с установкой стента. Эффективность вмешательства составляет 70–80 % с возможной нормализацией артериального давления.

Выводы. Реноваскулярная гипертензия является важной причиной вторичной артериальной гипертензии, требующей своевременной диагностики. Характерные клинические признаки и данные инструментальных методов позволяют провести дифференциальную диагностику с другими заболеваниями. Ранняя диагностика и правильный выбор тактики лечения позволяют значительно улучшить прогноз пациентов.

Список использованной литературы

1. Safian R.D., Textor S.C. Renal - Artery Stenosis. — NEJM, 2019.
2. European Society of Cardiology Guidelines, 2021.
3. Taler S.J. Secondary Hypertension. — Lancet, 2020.
4. World Health Organization. Hypertension Report. — 2022.
5. Olin J.W. Fibromuscular Dysplasia. — Circulation, 2018.

© Аманмаммедова А.Г., 2026

Аманов Д.

Ассистент кафедры лучевой диагностики, лечения и онкологии,
Государственный медицинский университет Туркменистана
им. Мырата Гаррыева, Ашхабад

ГОРМОНОТЕРАПИЯ РАКА МОЛОЧНОЙ ЖЕЛЕЗЫ: СОВРЕМЕННЫЕ ПОДХОДЫ И СХЕМЫ ЛЕЧЕНИЯ

Аннотация:

Статья посвящена современным методам гормонотерапии рака молочной железы. Рассмотрены антагонисты эстрогенов, ингибиторы ароматазы, прогестины и агонисты гонадотропин - рилизинг гормона. Подробно описаны механизмы

действия препаратов, показания к применению в пременопаузе и постменопаузе, схемы терапии, эффективность гормонального лечения, а также роль лучевой терапии в комбинированной терапии.

Ключевые слова:

рак молочной железы, гормонотерапия, антиэстрогены, ингибиторы ароматазы, прогестины, тамоксифен, летрозол, анастрозол, гозерелин, лучевая терапия.

Введение. Выявление рецепторов эстрогена и прогестерона в тканях опухоли стало ключевым этапом в развитии гормонотерапии рака молочной железы. Это открытие позволило разрабатывать препараты, блокирующие влияние эстрогенов на опухолевые клетки, что стало основой современной системной терапии. Основная цель гормонотерапии — снизить стимуляцию опухоли эстрогенами и замедлить её рост или вызвать регрессию.

Источники эстрогенов и их роль. У женщин в пременопаузе эстрогены продуцируются яичниками, а также формируются из андрогенов (андростендиона) в жировой ткани и коре надпочечников посредством фермента ароматазы. Контроль функции яичников осуществляется гонадотропинами, продукцию которых регулирует рилизинг - гормон гипоталамуса. У женщин в постменопаузе основным источником эстрогенов является периферическая ароматизация андрогенов в жировой ткани, поэтому терапевтический подход зависит от менструального статуса пациентки.

Методы гормонотерапии

1. Выключение функции яичников

Цель — радикальное снижение уровня циркулирующих эстрогенов у женщин в пременопаузе. Методы:

Хирургическая овариэктомия;

Лучевая терапия яичников;

Агонисты гонадотропин - рилизинг гормона (например, гозерелин).

Эффективность выключения функции яичников составляет около 30 % ремиссий у женщин в пременопаузе, вне зависимости от метода.

2. Антиэстрогены

Антиэстрогены блокируют эстрогеновые рецепторы в опухоли, предотвращая стимулирующее действие гормонов на рост клеток.

Тамоксифен — стандартный препарат, сокращает риск рецидива у женщин старше 50 лет на 29 % и снижает смертность на 20 %.

Торемифен и ралоксифен также применяются в терапии, особенно у женщин с высоким риском остеопороза.

3. Ингибиторы ароматазы

Препараты (летрозол, анастрозол, эксеместан) ингибируют фермент ароматазу, предотвращая конверсию андрогенов в эстрогены. Их использование особенно актуально в постменопаузе. Эффективность: регрессия опухоли или замедление её роста при гормоночувствительных формах.

4. Прогестины

Применяются как третья линия терапии после антиэстрогенов и ингибиторов ароматазы. Механизм действия до конца не изучен.

Медроксипрогестерон — доза 300–1000 мг / сут.

Лучевая терапия. Используется в комбинированном лечении, особенно после органосохраняющих операций. Позволяет воздействовать на первичный очаг и регионарные лимфатические узлы, обеспечивая разрушение опухолевых структур. Схемы включают послеоперационное облучение дозой, необходимой для регресса опухоли.

Схемы лечения по стадиям

Неинвазивный рак (in situ) — гормонотерапия ± локальное облучение.

Ранний рак (T1–2N0M0) — хирургическое удаление + гормонотерапия.

Резектабельный рак с поражением лимфоузлов (T1–2N1M0) — комбинированное лечение (операция + гормонотерапия ± лучевая).

Местно - распространённый, первично - нерезектабельный (T3–4N0–2M0) — неоадьювантная гормонотерапия, возможная химиотерапия, хирургия, лучевая терапия. Диффузные формы (отёчно - инфильтративный, рожистоподобный) — системная гормонотерапия + лучевая терапия. Скрытый (окультный) рак (T0N1–3M0–1) — индивидуальная схема в зависимости от источника опухолевых клеток.

Список литературы:

1. Онкология. Под редакцией акад. РАМН В.И. Чиссова, проф. С.Л. Дарьяловой. Москва, 2007.

2. Белов В.И., Громов А.В. Гормонотерапия рака молочной железы. Журнал клинической онкологии, 2015; 10(4): 45–53.

3. Smith I., Dowsett M. Aromatase inhibitors in breast cancer. N Engl J Med. 2003;348:2431–2442.

4. Early Breast Cancer Trialists' Collaborative Group. Effects of chemotherapy and hormonal therapy. Lancet. 2005;365:1687–1717.

© Аманов Д., 2026

Аманова С.Дж.

Заведующий кафедрой медицинской экологии и гигиены,
Государственный медицинский университет Туркменистана
им. Мырата Гаррыева, Ашхабад

ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ ЗАБОЛЕВАНИЯ И ИХ ПРОФИЛАКТИКА

Аннотация:

Статья посвящена вопросам профессиональных заболеваний, возникающих у работников различных отраслей промышленности и сельского хозяйства. Рассмотрены основные группы профессиональных заболеваний, механизмы их возникновения, факторы риска и методы профилактики. Особое внимание уделено как первичной профилактике (организация рабочего места, индивидуальные средства защиты), так и вторичной (раннее выявление заболеваний, диспансеризация) и третичной профилактике (реабилитация и лечение). Приведены статистические данные о распространенности профессиональных заболеваний и примеры профилактических программ.

Ключевые слова:

профессиональные заболевания, охрана труда, гигиена труда, профилактика, диспансеризация, индивидуальные средства защиты.

Введение. Профессиональные заболевания — это болезни, возникающие вследствие воздействия вредных факторов на рабочем месте. Они представляют собой серьезную медицинскую, социальную и экономическую проблему, так как снижают работоспособность, увеличивают временную нетрудоспособность и могут привести к инвалидности. По данным Всемирной организации здравоохранения, около 20–25 % всех профессиональных заболеваний связаны с производственными факторами, включая химические, физические и биологические воздействия.

Основные группы профессиональных заболеваний

1. Заболевания дыхательных путей:

Пневмокониозы (силикоз, асбестоз)

Хронический бронхит, астма профессионального происхождения

2. Заболевания кожи (профессиональные дерматозы):

Контактные экземы

Профессиональные аллергические реакции

3. Заболевания опорно - двигательного аппарата:

Тендопатии, артрозы

Заболевания позвоночника из - за тяжелого физического труда

4. Профзаболевания нервной системы и психоэмоциональные расстройства:

Невриты, полиневропатии

Стрессовые и эмоциональные расстройства, профессиональное выгорание

5. Профзаболевания внутренних органов:

Болезни печени и почек при контакте с токсическими веществами

Профессиональные интоксикации химическими веществами

Механизмы развития профессиональных заболеваний

Профессиональные заболевания возникают под воздействием:

Физических факторов: шум, вибрация, ультрафиолетовое излучение, микроклимат.

Химических факторов: пестициды, растворители, тяжелые металлы.

Биологических факторов: микробы, вирусы, грибки.

Психоэмоциональных факторов: стресс, монотонная работа, длительное умственное напряжение.

Часто заболевания развиваются при сочетании нескольких факторов, например, при работе с химическими веществами в условиях высокой температуры и шума.

Профилактика профессиональных заболеваний

1. Первичная профилактика

Цель — предотвращение воздействия вредных факторов на здоровье работников. Включает:

Организацию рабочего места с учетом эргономики

Использование вентиляции и локальных отсосов

Обязательное применение индивидуальных средств защиты (маски, перчатки, защитная одежда)

Санитарное просвещение и обучение работников

2. Вторичная профилактика

Цель — раннее выявление и лечение заболеваний:

Регулярная диспансеризация и медицинские осмотры

Проведение лабораторных и инструментальных исследований

Мониторинг состояния здоровья работников

3. Третичная профилактика

Цель — минимизация последствий заболеваний и реабилитация:

Медикаментозная терапия

Реабилитационные программы и лечебная физкультура

Социальная поддержка и адаптация к трудовой деятельности

Список литературы:

1. Лебедев С.И., Иванов В.П. Профессиональные заболевания: руководство для врачей. Москва, 2018.

2. Всемирная организация здравоохранения. Occupational health: global strategy. WHO, Geneva, 2017.

3. Бородин А.А. Гигиена труда и профилактика профессиональных заболеваний. Санкт - Петербург, 2016.

4. Федеральная служба по труду и занятости РФ. Статистика профессиональных заболеваний, 2022.

5. Сидоренко Н.В. Профилактика профессиональных заболеваний на производстве. Журнал охраны труда, 2020; 11(3): 12–19.

© Аманова С.Дж., 2026

Аннаева Дж.А.

Старший научный сотрудник научно - клинического отделения Кардиологии,
Больница с научно— клиническим центром кардиологии, Ашхабад

Аманмаммедова А.Г.

Ассистент кафедры факультетской терапии,
Государственный медицинский университет Туркменистана
им. Мырата Гаррыева, Ашхабад

АРТЕРИАЛЬНАЯ ГИПЕРТЕНЗИЯ ПРИ КОАРКТАЦИИ АОРТЫ: ЭТИОПАТОГЕНЕЗ И КЛИНИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ

Аннотация

Коарктация аорты является врождённым пороком сердца, характеризующимся локальным сужением аорты, чаще в области её перешейка. Данная патология сопровождается развитием артериальной гипертензии в сосудах верхней половины тела и гипоперфузией нижних конечностей. Частота коарктации аорты составляет около 5–7 % среди всех врождённых пороков сердца. В статье рассмотрены

механизмы формирования артериальной гипертензии, особенности гемодинамики и клинические проявления заболевания.

Ключевые слова

Коарктация аорты, артериальная гипертензия, гемодинамика, врождённые пороки сердца, ренин - ангиотензиновая система

Введение. Коарктация аорты представляет собой врождённое сужение её просвета, чаще локализующееся в области аортопульмональной связки и отхождения левой подключичной артерии. В 90 % случаев левая подключичная артерия отходит проксимальнее зоны сужения, реже — непосредственно из области коарктации или дистальнее неё. Степень сужения варьирует от незначительного стеноза до полной атрезии просвета аорты. При этом даже при нормальном наружном диаметре сосуда просвет может быть резко уменьшен за счёт утолщения интимы или наличия мембраны. Коарктация аорты встречается у мужчин в 2–8 раз чаще, чем у женщин, и часто сочетается с другими врождёнными аномалиями, включая двустворчатый аортальный клапан и открытый артериальный проток.

Этиопатогенез артериальной гипертензии

Развитие артериальной гипертензии при коарктации аорты обусловлено сочетанием механических и нейрогуморальных механизмов.

Основным фактором является наличие препятствия кровотоку, что приводит к формированию двух различных гемодинамических зон. Проксимальнее сужения отмечается повышение артериального давления, которое может достигать 160–200 / 90–110 мм рт. Ст., тогда как дистальнее давление снижено.

Увеличение сопротивления кровотоку вызывает значительное повышение нагрузки на левый желудочек. В результате формируется его гипертрофия, сопровождающаяся увеличением минутного объёма сердца и массы миокарда.

Снижение перфузии почек вследствие уменьшения пульсового давления в почечных артериях активизирует юктагломерулярный аппарат. Это приводит к усиленной секреции ренина и активации ренин - ангиотензин - альдостероновой системы. Уровень ангиотензина II повышается, вызывая системную вазоконстрикцию, а альдостерон способствует задержке натрия и воды, увеличивая объём циркулирующей крови.

Таким образом, формируется вторичная реноваскулярная гипертензия, при которой нейрогуморальные механизмы усиливают и поддерживают повышение артериального давления даже при частичной компенсации кровотока.

Дополнительную роль играет развитие коллатерального кровообращения. Межрёберные, грудные и лопаточные артерии расширяются, обеспечивая обходной путь кровотока. Однако эти механизмы не способны полностью компенсировать гемодинамические нарушения.

Гемодинамические особенности. При закрытом артериальном протоке основным проявлением является выраженная артериальная гипертензия в сосудах верхней половины тела. Повышаются как систолическое, так и диастолическое давление, при этом минутный объём сердца увеличен.

В нижней половине тела наблюдается снижение артериального давления, особенно пульсового, что приводит к хронической гипоперфузии тканей.

При наличии открытого артериального протока гемодинамика изменяется. Возможен сброс крови слева направо или справа налево в зависимости от давления в камерах сердца и сосудах. В этих случаях может развиваться лёгочная гипертензия и перегрузка правого желудочка.

Клиническая картина коарктации аорты зависит от степени сужения и возраста пациента. До 20 % пациентов в детском возрасте могут не предъявлять жалоб. У взрослых наиболее частым проявлением является стойкая артериальная гипертензия. Пациенты жалуются на головные боли, головокружение, ощущение пульсации в голове, сердцебиение и одышку. Часто отмечаются носовые кровотечения и снижение зрения.

Характерным признаком является различие артериального давления на верхних и нижних конечностях. В норме давление на ногах превышает таковое на руках на 20–30 мм рт. Ст., однако при коарктации аорты оно ниже или не определяется. Отмечается задержка пульса на бедренных артериях и ослабление его амплитуды. У некоторых пациентов развивается перемежающаяся хромота и слабость в нижних конечностях вследствие недостаточного кровоснабжения.

При осмотре выявляется диспропорция телосложения: хорошо развитая верхняя половина тела и относительно слабое развитие нижних конечностей.

Аускультативно определяется систолический шум во втором–третьем межреберье слева, а также в межлопаточной области. При наличии открытого артериального протока может выслушиваться непрерывный «машинный» шум.

Список использованной литературы

1. Hoffman J.I.E. Congenital Heart Disease. — Circulation, 2018.
2. Baumgartner H. ESC Guidelines for Adult Congenital Heart Disease. — 2020.
3. Brown M.L. Coarctation of the Aorta. — JACC, 2019.
4. World Health Organization. Cardiovascular Diseases Report. — 2022.
5. Клинические рекомендации по врождённым порокам сердца, 2021.

© Аннаева Дж.А., Аманмаммедова А.Г., 2026

Аннамухаммедова О.

Заведующая кафедрой эндокринологии,
Государственный медицинский университет Туркменистана
им. Мырата Гаррыева, Ашхабад

КРЕТИНИЗМ: ЭТИОЛОГИЯ, ПАТОФИЗИОЛОГИЯ, ДИАГНОСТИКА И ПРОФИЛАКТИКА

Аннотация

Кретинизм — это тяжёлое врождённое заболевание, вызванное дефицитом тиреоидных гормонов, приводящее к задержке физического и психического развития. Наиболее частой причиной является врождённый гипотиреоз, обусловленный аплазией или эктопией щитовидной железы, а также эндемический дефицит йода. В статье рассмотрены этиология, патогенез, клинические

проявления, методы диагностики и профилактики кретинизма. Представлены количественные показатели заболеваемости, нормы гормонов, сроки скрининга, а также рекомендации по ранней заместительной терапии. Расширенный анализ позволяет студентам понять клинические и биохимические механизмы заболевания.

Ключевые слова

Кретинизм, врожденный гипотиреоз, щитовидная железа, йододефицит, эндокринология, диагностика, профилактика

Введение. Кретинизм является тяжёлой формой врождённого гипотиреоза. Заболеваемость по данным Всемирной организации здравоохранения (ВОЗ) составляет 1:2000–1:4000 новорожденных в целом мире, но в эндемических зонах йододефицита может достигать 5–10 случаев на 1000 новорожденных.

Основная функция щитовидной железы — синтез тироксина (Т4) и трийодтиронина (Т3), которые критически важны для: Формирования ЦНС; Роста скелета; Регуляции метаболизма белков, жиров и углеводов

Дефицит гормонов на ранних этапах приводит к микседематозной внешности, умственной отсталости и нарушению соматического развития.

Эндемический кретинизм возникает преимущественно в районах с йодной недостаточностью (<50 мкг / сут). Спорадический кретинизм чаще связан с анатомическими аномалиями железы.

Патогенез. Дефицит Т3 и Т4 вызывает:

1. Нарушение гипоталамо - гипофизарной регуляции: повышается уровень ТТГ (>20 мЕд / л у новорожденных)
2. Замедление роста костей: снижение линейного роста на 2–3 см / год
3. Нарушение развития мозга: задержка миелинизации, снижение IQ на 40–60 пунктов при позднем начале терапии
4. Замедление метаболизма: снижение теплопродукции, гипотермия, гипогликемия

На биохимическом уровне дефицит тиреоидных гормонов снижает экспрессию белков - регуляторов роста и нейротрофических факторов (BDNF, NGF), что ведет к структурным изменениям мозга.

Клиническая картина. Новорожденные: гипотония, желтушность, макроцефалия, грубые черты лица, увеличенный язык

6–12 месяцев: задержка моторного развития, отсутствие ползания

1–3 года: выраженная умственная отсталость, отсутствие речи, скелетные деформации

Рост и вес: у детей с несвоевременно леченным кретинизмом рост на 30–40 % ниже нормы

Лабораторные показатели: Т4 < 50 нмоль / л, ТТГ > 20 мЕд / л, Т3 может быть снижен до 1,0 нмоль / л

Диагностика

1. Скрининг новорожденных — анализ крови на Т4 и ТТГ на 3–5 день жизни
2. УЗИ щитовидной железы — определение объёма (норма у новорожденных 0,5–1,5 см³), выявление эктопии или аплазии

3. Радиоизотопное сканирование — оценка функциональной ткани
 4. Генетическое тестирование — при подозрении на дефект синтеза гормонов
- Чувствительность скрининга >99 %, специфичность — 95–97 %.

Профилактика и лечение

Метод	Эффективность	Примечание
Йодированная соль	снижает заболеваемость на 80–90 %	профилактика эндемического кретинизма
Заместительная терапия L - тироксином	позволяет достичь нормального роста и IQ	дозировка: 10–15 мкг / кг / сут, начинать в первые 2 недели жизни

Ранняя диагностика и своевременное лечение позволяют достичь 90–95 % нормального физического и умственного развития ребенка.

Выводы. Кретинизм является тяжёлым, но потенциально предотвращаемым заболеванием. Ранняя диагностика с помощью скрининга, заместительная терапия L - тироксином и профилактика йододефицита позволяют избежать тяжелых последствий для физического и умственного развития ребенка. Знание этиологии, патогенеза, клинических проявлений и лабораторной диагностики критично для студентов - медиков, педиатров и эндокринологов.

Список использованной литературы

1. Fisher D.A. Congenital Hypothyroidism. — N Engl J Med, 2018.
2. Zoeller R.T., Rovet J. Timing of Thyroid Hormone Action in the Developing Brain. — Endocrine Reviews, 2020.
3. World Health Organization. Iodine Deficiency Disorders. — Geneva, 2019.
4. Rose S.R., Brown R.S. Update of Newborn Screening and Therapy for Congenital Hypothyroidism. — Pediatrics, 2021.
5. Léger J., et al. Congenital Hypothyroidism: Diagnosis and Management. — Horm Res Paediatr, 2019.

© Аннамухаммедова О., 2026

Атаева Г.К

Ассистент кафедры судебной медицины,
Государственный медицинский университет Туркменистана
им. Мырата Гаррыева, Ашхабад

СУДЕБНО - МЕДИЦИНСКАЯ ЭКСПЕРТИЗА ПРИ ОТРАВЛЕНИЯХ И ТОКСИЧЕСКИХ ПОВРЕЖДЕНИЯХ

Аннотация

Судебно - медицинская экспертиза при отравлениях и токсических повреждениях играет ключевую роль в установлении причинно - следственных

связей и характера воздействия токсинов на организм. В статье представлен обзор методов выявления токсических веществ, инструментальной и лабораторной диагностики, а также современных подходов к оценке тяжести токсических воздействий. Цель — систематизировать знания для образовательных целей и подготовки студентов к анализу токсических случаев.

Ключевые слова

Отравления, токсические повреждения, судебно - медицинская экспертиза, токсикология, биохимические методы, лабораторная диагностика, образовательный обзор

Судебно - медицинская экспертиза при отравлениях и токсических повреждениях является одной из наиболее сложных и ответственных областей. Она требует глубокого понимания физиологии, биохимии и токсикологии, а также знания современных методов выявления и интерпретации токсических воздействий на организм (Vale & Proudfoot, 2012).

Основной задачей экспертизы является установление:

Факта воздействия токсического агента,

Степени и характера повреждений,

Причинно - следственной связи между токсическим воздействием и исходом (смерть, тяжёлое или лёгкое поражение).

Классификация токсических повреждений

Токсические поражения могут быть острыми или хроническими, системными или локальными. Острые отравления характеризуются быстрым развитием симптомов, часто угрожающих жизни. Хронические воздействия проявляются постепенно, что усложняет диагностику и интерпретацию результатов экспертизы (Goldfrank et al., 2015).

Методы выявления токсических веществ

Современная судебно - медицинская практика использует комбинацию клинического осмотра, лабораторной и инструментальной диагностики. Лабораторные методы включают:

Токсикологический анализ крови и мочи,

Анализ биологических жидкостей и тканей на наличие медикаментов, химических веществ и промышленных токсинов,

Специфические биохимические тесты для выявления органических и неорганических токсинов (Karch, 2017).

Инструментальные методы включают хроматографию, масс - спектрометрию, газовую и жидкостную хроматографию, позволяющие обнаруживать малые концентрации токсинов и определять их состав. Эти методы позволяют установить точную природу ядовитого воздействия и дают возможность дифференцировать случаи случайного, преднамеренного или профессионального отравления.

Факторы, влияющие на точность экспертизы. На точность определения токсических воздействий влияют множество факторов: время, прошедшее с момента воздействия, скорость метаболизма токсина, состояние органов и систем организма, а также технические возможности лаборатории. Судебно - медицинские исследования учитывают эти параметры для минимизации ошибок и повышения достоверности заключений (Karch, 2017; Vale & Proudfoot, 2012).

Объективная оценка тяжести токсических повреждений

При экспертизе оценивают степень токсического воздействия на органы и системы, включая печень, почки, сердце, нервную систему и органы дыхания. Выявление морфологических и биохимических изменений позволяет классифицировать повреждения по тяжести: лёгкие, средние и тяжёлые. Эта классификация необходима для юридического обоснования последствий воздействия токсинов и определения ответственности (Goldfrank et al., 2015).

Образовательный аспект

Для студентов важно понимать не только методы выявления токсических агентов, но и логику интерпретации полученных данных. Обучение включает освоение лабораторных методик, понимание механизма действия токсинов на организм, принципов биохимической диагностики и формирования обоснованных заключений. Такой системный подход развивает навыки критического анализа данных и подготовки к практической судебно - медицинской деятельности.

Таким образом, судебно - медицинская экспертиза при отравлениях и токсических повреждениях является комплексной дисциплиной, объединяющей знания физиологии, токсикологии, биохимии и инструментальной диагностики. Современные методы лабораторного и инструментального анализа позволяют выявлять токсические вещества с высокой точностью и формировать обоснованные экспертные заключения, что является необходимым условием подготовки студентов к профессиональной практике.

Список использованной литературы

1. Vale JA., Proudfoot AT. Toxicology in clinical practice. 5th ed. CRC Press, 2012.
2. Goldfrank LR., et al. Goldfrank's Toxicologic Emergencies. 11th ed. McGraw - Hill, 2015.
3. Karch SB. Pathophysiology of Toxicologic Disorders. 2nd ed. CRC Press, 2017.
4. Pounder DJ. Forensic toxicology. 2nd ed. CRC Press, 2018.
5. Taylor P., et al. Modern methods of detecting poisons in biological specimens. J Clin Forensic Med. 2016;39:12–23.

© Атаева Г.К., 2026

Атаева Г.С.

Кандидат биологических наук, заведующая кафедрой медицинской химии,
Государственный медицинский университет Туркменистана
им. Мырата Гаррыева, Ашхабад

НАРУШЕНИЯ ОБМЕНА КАЛЬЦИЯ И ФОРМИРОВАНИЕ ПОЧЕЧНЫХ КАМНЕЙ: ЭТИОПАТОГЕНЕЗ И БИОХИМИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ

Аннотация

Кальциевые камни составляют до 70–80 % всех случаев мочекаменной болезни и формируются вследствие нарушений обмена кальция и связанных с ним

биохимических процессов. Гиперкальциурия, изменения кислотно - щелочного состояния и дефицит ингибиторов кристаллизации играют ключевую роль в патогенезе нефролитиаза. В статье подробно рассматриваются механизмы регуляции кальциевого обмена, причины его нарушений и биохимические процессы, приводящие к образованию кальциевых конкрементов.

Ключевые слова

Кальций, гиперкальциурия, нефролитиаз, оксалат кальция, фосфат кальция, биохимия, патогенез

Введение. Кальций является важнейшим макроэлементом, участвующим в регуляции мышечного сокращения, нервной проводимости и костного метаболизма. В плазме крови его концентрация поддерживается в узком диапазоне 2,2–2,6 ммоль / л, причём около 50 % находится в ионизированной форме, обладающей биологической активностью.

Нарушение кальциевого обмена приводит к изменению его концентрации в моче и создаёт условия для формирования кристаллов. Кальциевые камни, преимущественно оксалатные и фосфатные, составляют до 80 % всех случаев нефролитиаза, что подчёркивает ведущую роль данного электролита в патогенезе заболевания.

Этиологические факторы нарушений кальциевого обмена

Нарушения кальциевого обмена имеют мультифакторную природу и включают эндокринные, генетические и метаболические причины.

Одним из ключевых факторов является первичный гиперпаратиреоз, при котором повышенная секреция паратгормона приводит к увеличению концентрации кальция в крови до 2,6–3,0 ммоль / л и усиленному его выведению с мочой. Существенную роль играет избыточное потребление натрия, которое снижает реабсорбцию кальция в почечных канальцах. Увеличение потребления соли более 10 г в сутки приводит к росту экскреции кальция на 20–40 %.

Генетические нарушения транспорта кальция, включая дефекты канальцевой реабсорбции, также способствуют развитию гиперкальциурии, которая выявляется у 30–50 % пациентов с мочекаменной болезнью. Дополнительным фактором является повышенное поступление оксалатов с пищей и нарушение их метаболизма, что усиливает образование нерастворимых солей кальция.

Патогенез формирования кальциевых камней основан на нарушении равновесия между процессами растворения и кристаллизации солей в моче. При увеличении концентрации кальция в моче более 250–300 мг / сут происходит её перенасыщение ионами кальция. Кальций взаимодействует с оксалатами и фосфатами, образуя труднорастворимые соединения. При концентрации оксалатов более 40 мг / сут формируются кристаллы оксалата кальция, которые обладают высокой стабильностью и склонностью к агрегации. Важную роль играет кислотно - щелочное состояние мочи. При pH выше 6,5 создаются условия для образования фосфата кальция, тогда как при более кислой среде преобладают оксалатные

формы. Процесс камнеобразования включает этапы нуклеации, роста и агрегации кристаллов. Первичная нуклеация происходит при достижении критической концентрации солей, после чего кристаллы увеличиваются в размерах за счёт присоединения новых ионов.

Снижение концентрации ингибиторов кристаллизации, таких как цитраты и магний, усиливает данный процесс. Уровень цитрата менее 320 мг / сут рассматривается как значимый фактор риска, поскольку цитраты связывают кальций и препятствуют образованию кристаллов.

Биохимические механизмы регуляции кальциевого обмена

Регуляция кальциевого обмена осуществляется с участием трёх основных гормонов: паратгормона, кальцитриола и кальцитонина. Паратгормон усиливает резорбцию костной ткани и увеличивает реабсорбцию кальция в почках, одновременно стимулируя выведение фосфатов. При его избыточной секреции наблюдается повышение уровня кальция в крови и моче. Кальцитриол увеличивает всасывание кальция в кишечнике, что при его избытке приводит к гиперкальциемии и гиперкальциурии. Кальцитонин оказывает противоположное действие, снижая уровень кальция в крови за счёт угнетения остеокластической активности. На уровне почечных канальцев важную роль играют транспортные белки, регулирующие реабсорбцию кальция. Нарушение их функции приводит к увеличению потерь кальция с мочой.

Роль сопутствующих метаболических нарушений

Метаболический ацидоз способствует высвобождению кальция из костной ткани и снижению уровня цитратов в моче, что усиливает процессы кристаллизации. Гипероксалурия усиливает образование оксалата кальция, даже при нормальном уровне кальция в моче. Гипофосфатурия и изменения обмена магния также влияют на стабильность мочевых растворов и способствуют формированию камней.

Морфогенез камней. Кристаллы кальция оседают на эпителии почечных канальцев и сосочков, формируя так называемые бляшки Рэндалла, которые служат матрицей для дальнейшего роста камней. Со временем происходит агрегация кристаллов и формирование макроскопических конкрементов, размеры которых могут варьировать от нескольких миллиметров до нескольких сантиметров.

Список использованной литературы

1. Coe F.L. Kidney Stone Disease. — NEJM, 2019.
2. Worcester E.M. Calcium Kidney Stones. — Lancet, 2020.
3. European Association of Urology Guidelines, 2022.
4. Curhan G.C. Epidemiology of Nephrolithiasis. — JASN, 2018.

© Атаева Г.С., 2026

Атдаева М.Т.

Ассистент кафедры глазных болезней,
Государственный медицинский университет Туркменистана
им. Мурата Гаррыева, Ашхабад.

ОСТРАЯ ПОТЕРЯ ЗРЕНИЯ: ЭТИОПАТОГЕНЕЗ, КЛИНИКА И НЕОТЛОЖНАЯ ПОМОЩЬ

Аннотация

Острая потеря зрения является неотложным состоянием, требующим быстрого выявления причины и немедленного начала лечения. Данное состояние может быть обусловлено сосудистыми, воспалительными, травматическими и неврологическими факторами. Частота встречаемости острых нарушений зрения составляет до 1–2 % среди офтальмологических обращений, однако значительная часть случаев связана с риском необратимой слепоты. В статье рассматриваются основные причины, патогенез, клинические проявления и современные подходы к неотложной помощи при острой потере зрения.

Ключевые слова

Острая потеря зрения, тромбоз, ишемия сетчатки, неврит зрительного нерва, неотложная помощь, офтальмология

Введение. Острая потеря зрения определяется как внезапное снижение или полная утрата зрительной функции, развивающаяся в течение нескольких минут или часов. Данное состояние требует срочной диагностики, поскольку время до начала лечения напрямую влияет на прогноз. Наиболее частыми причинами являются окклюзия центральной артерии сетчатки, тромбоз центральной вены сетчатки, отслойка сетчатки и неврит зрительного нерва.

Этиопатогенез. Патогенез острой потери зрения зависит от причины, однако в большинстве случаев ключевую роль играет ишемия тканей глаза или зрительного нерва. При окклюзии центральной артерии сетчатки происходит резкое прекращение кровоснабжения, что приводит к ишемии и гибели нейросенсорных клеток. Необратимые изменения развиваются уже через 90–120 минут. Тромбоз центральной вены сетчатки сопровождается нарушением венозного оттока, повышением внутрисосудистого давления и отёком сетчатки.

Отслойка сетчатки возникает вследствие разрыва сетчатки и проникновения жидкости под неё, что нарушает питание фоторецепторов.

Неврит зрительного нерва связан с воспалением и демиелинизацией нервных волокон, что приводит к нарушению передачи зрительных импульсов.

Клинические проявления варьируют в зависимости от причины, однако основным симптомом является внезапное снижение зрения, вплоть до полной слепоты. При артериальной окклюзии потеря зрения развивается резко и безболезненно, часто до уровня светоощущения.

При тромбозе вены снижение зрения может быть постепенным и сопровождается ощущением «пелены» перед глазами.

Отслойка сетчатки проявляется появлением вспышек света, «мушек» и затем выпадением участков поля зрения.

Неврит зрительного нерва сопровождается снижением зрения и болью при движении глаз.

Неотложная помощь при острой потере зрения должна быть начата в первые часы, поскольку эффективность лечения резко снижается после 4–6 часов.

При подозрении на окклюзию центральной артерии сетчатки необходимо немедленно снизить внутриглазное давление. Для этого применяется массаж глазного яблока, который выполняется с интервалами в течение 10–15 минут. Одновременно назначаются препараты, снижающие внутриглазное давление, такие как ацетазоламид в дозе 500 мг внутривенно.

Важным этапом является улучшение кровотока. Применяются сосудорасширяющие препараты и оксигенотерапия. В некоторых случаях используется гипербарическая оксигенация, которая повышает доставку кислорода к сетчатке и может улучшить прогноз при раннем применении.

При тромбозе центральной вены сетчатки основное внимание уделяется снижению отёка и улучшению микроциркуляции. Используются антикоагулянты и антиагреганты, которые уменьшают риск дальнейшего тромбообразования.

При подозрении на отслойку сетчатки пациент подлежит срочной госпитализации. Хирургическое вмешательство должно быть выполнено в течение 24–72 часов для предотвращения необратимой потери зрения.

Неврит зрительного нерва требует назначения глюкокортикостероидов. Внутривенное введение метилпреднизолона в дозе 500–1000 мг в сутки в течение 3–5 дней ускоряет восстановление зрения и уменьшает воспаление.

Эффективность и прогноз. Прогноз зависит от причины и времени начала лечения. При окклюзии центральной артерии сетчатки восстановление зрения возможно лишь в 10–20 % случаев при начале терапии в первые 1–2 часа.

При тромбозе центральной вены сетчатки частичное восстановление зрения наблюдается у 40–60 % пациентов.

Раннее лечение отслойки сетчатки обеспечивает сохранение зрения у 80–90 % пациентов.

Выводы. Острая потеря зрения является неотложным состоянием, требующим быстрого диагностического поиска и немедленного начала лечения. Основную роль в патогенезе играет ишемия и нарушение кровообращения. Своевременное оказание неотложной помощи позволяет существенно улучшить прогноз и сохранить зрение у пациентов.

Список использованной литературы

1. Hayreh S.S. Retinal Vascular Occlusion. — Prog Retin Eye Res, 2020.
2. American Academy of Ophthalmology Guidelines, 2021.

3. Newman N.J. Optic Neuritis. — NEJM, 2019.
4. World Health Organization. Vision Disorders. — 2022.
5. Ryan S.J. Retina. — Elsevier, 2020.

© Атнаева М.Т., 2026

Ашыров Д.А.

Ассистент кафедры терапевтической стоматологии,
Государственный медицинский университет Туркменистана
им. Мырата Гаррыева, Ашхабад

ОСОБЕННОСТИ ФОРМИРОВАНИЯ И МИНЕРАЛИЗАЦИИ МОЛОЧНЫХ И ПОСТОЯННЫХ ЗУБОВ

Аннотация

Формирование и минерализация зубов представляют собой сложные биологические процессы, начинающиеся ещё в эмбриональном периоде. Минерализация молочных зубов начинается уже на 6–7 неделе внутриутробного развития, тогда как постоянные зубы формируются позже и характеризуются более длительным периодом минерализации. Степень минерализации эмали молочных зубов ниже на 20–30 %, чем у постоянных, что обуславливает их повышенную восприимчивость к кариесу. В статье рассматриваются этапы развития зубов, механизмы минерализации и их клиническое значение.

Ключевые слова:

молочные зубы, постоянные зубы, минерализация, эмаль, дентин, амелогенез.

Введение. Зубы являются важным элементом зубочелюстной системы, обеспечивающим не только механическую обработку пищи, но и участвующим в формировании речи и эстетики лица. Формирование зубов представляет собой многоэтапный процесс, включающий закладку, дифференцировку тканей, минерализацию и прорезывание. Нарушения на любом этапе могут привести к различным аномалиям развития и повышенному риску стоматологических заболеваний. Особый интерес представляет сравнение молочных и постоянных зубов, так как они отличаются по срокам формирования, степени минерализации и устойчивости к внешним факторам.

Эмбриональное развитие зубов. Развитие зубов начинается на ранних этапах эмбриогенеза. Закладка зубной пластинки происходит на 6–7 неделе беременности. Далее выделяют несколько стадий: Стадия почки, Стадия шапочки, Стадия колокола

На стадии колокола происходит дифференцировка клеток:

Амелобласты (формируют эмаль), Одонтобласты (формируют дентин)

Минерализация начинается уже в конце внутриутробного периода для молочных зубов, тогда как у постоянных зубов этот процесс продолжается после рождения.

Минерализация молочных зубов начинается ещё внутриутробно и завершается в первые годы жизни ребёнка. Эмаль молочных зубов тоньше (в среднем 0,5–1 мм) по сравнению с постоянными (до 2–2,5 мм).

Содержание минеральных веществ в эмали молочных зубов ниже примерно на 20–30 %, что делает её более проницаемой и уязвимой к действию кислот.

Дентин также менее минерализован и содержит больше органических компонентов. После прорезывания зубов продолжается процесс постэруптивной минерализации, который длится около 1–2 лет и зависит от поступления кальция, фосфора и фтора.

Минерализация постоянных зубов. Формирование постоянных зубов начинается после рождения и продолжается длительное время.

Минерализация первых постоянных моляров начинается примерно в возрасте 0–1 года, а завершение формирования корней происходит к 9–10 годам.

Эмаль постоянных зубов более плотная, с высоким содержанием гидроксиапатитов, что обеспечивает её большую устойчивость к кариесу.

Полное созревание эмали после прорезывания продолжается до 2–3 лет, в течение которых зуб особенно чувствителен к неблагоприятным факторам.

Факторы, влияющие на минерализацию

Процесс минерализации зависит от множества факторов:

1. Питание

Недостаток кальция и фосфора снижает минерализацию. Суточная потребность в кальции у детей составляет 800–1200 мг.

2. Фтор

Оптимальная концентрация фтора в питьевой воде — 0,7–1,2 мг / л. Его дефицит повышает риск кариеса на 30–40 %.

3. Соматические заболевания

Хронические заболевания и инфекции могут нарушать формирование зубов.

4. Экологические факторы

Загрязнение окружающей среды влияет на качество эмали.

Сравнительная характеристика молочных и постоянных зубов

Показатель	Молочные зубы	Постоянные зубы
Начало формирования	Внутриутробно (6–7 неделя)	После рождения
Толщина эмали	0,5–1 мм	2–2,5 мм
Минерализация	Ниже на 20–30 %	Высокая
Устойчивость к кариесу	Низкая	Выше
Срок созревания после прорезывания	1–2 года	2–3 года

Клиническое значение

Низкая степень минерализации молочных зубов объясняет быстрое развитие кариеса у детей. Кариозный процесс в молочных зубах прогрессирует в 2–3 раза быстрее, чем в постоянных. Недостаточная минерализация постоянных зубов в первые годы после прорезывания делает их уязвимыми, особенно первые моляры, которые часто поражаются кариесом. Это требует усиленных профилактических мероприятий в детском возрасте.

Список литературы

1. Детская стоматология, 2023
2. WHO Oral Health, 2022
3. Oral Biology, 2023
4. Preventive Dentistry, 2022

© Ашыров Д.А., 2026

Ашыров Д.А.

Ассистент кафедры терапевтической стоматологии,
Государственный медицинский университет Туркменистана
им. Мырата Гаррыева, Ашхабад

ВЛИЯНИЕ ЛИЧНОЙ ГИГИЕНЫ НА ПРОФИЛАКТИКУ КАРИЕСА И ЗАБОЛЕВАНИЙ ПАРОДОНТА

Аннотация

Стоматологические заболевания остаются одними из наиболее распространённых в мире. По данным эпидемиологических исследований, кариес выявляется у 90–95 % взрослого населения и у 60–80 % детей школьного возраста, а заболевания пародонта — у 70–85 % взрослых. Основным этиологическим фактором является зубной налёт, формирующийся при недостаточной гигиене. Регулярный уход за полостью рта позволяет снизить риск кариеса на 40–60 %, а воспалительных заболеваний пародонта — более чем на 50–70 %. В работе подробно рассматриваются механизмы развития заболеваний, влияние гигиены и современные профилактические подходы.

Ключевые слова:

кариес, гингивит, пародонтит, зубной налёт, гигиена полости рта, профилактика.

Введение. Состояние полости рта является важной составляющей общего здоровья человека. Заболевания зубов и пародонта не только приводят к снижению качества жизни, но и могут способствовать развитию системных патологий, включая сердечно - сосудистые заболевания и сахарный диабет.

Несмотря на доступность средств гигиены, уровень стоматологической заболеваемости остаётся высоким, что связано с недостаточной информированностью населения и неправильными гигиеническими навыками.

Микробиологические основы стоматологических заболеваний

Полость рта человека содержит сложную микробную экосистему, включающую более 500–700 видов микроорганизмов. После приёма пищи на поверхности зубов образуется пелликула, на которую адгезируются бактерии, формируя зубной налёт. Уже через 4–6 часов после чистки начинается активное накопление микрофлоры, а через 24–48 часов формируется зрелая биоплёнка.

Кариесогенные бактерии (*Streptococcus mutans*, *Lactobacillus*) активно ферментируют углеводы, образуя органические кислоты. Снижение pH до уровня ниже 5,5 приводит к деминерализации эмали. При отсутствии гигиены в течение 2–3 суток развивается воспаление десны (гингивит), а при длительном воздействии — разрушение пародонта.

Патогенез кариеса и роль гигиены. Кариес развивается в результате взаимодействия трёх факторов: микроорганизмов, углеводов и времени.

Регулярная гигиена прерывает этот процесс за счёт удаления зубного налёта.

Исследования показывают, что:

При чистке зубов 1 раз в день риск кариеса снижается на 25–30 %

При чистке 2 раза в день — на 40–60 %

При использовании фторсодержащих паст — дополнительно на 20–30 %

Фтор способствует реминерализации эмали и повышает её устойчивость к кислотам.

При отсутствии гигиены индекс КПУ (кариес, пломбы, удалённые зубы) увеличивается в среднем на 1,5–2 единицы каждые 5 лет.

Патогенез заболеваний пародонта. Заболевания пародонта начинаются с гингивита, который при отсутствии лечения переходит в пародонтит.

Накопление зубного налёта вызывает воспалительную реакцию, сопровождающуюся: Гиперемией десен, Кровоточивостью, Отёком

При прогрессировании процесса происходит разрушение связочного аппарата зуба и костной ткани. Установлено, что при плохой гигиене признаки гингивита выявляются у до 90 % населения, тогда как при хорошем уходе — менее чем у 20–25 %.

Эффективность различных средств гигиены. Комплексная гигиена полости рта включает несколько методов, эффективность которых доказана клинически.

Зубная щётка удаляет до 60–70 % зубного налёта с доступных поверхностей. Зубная нить позволяет удалить до 70–80 % налёта из межзубных промежутков, где развивается до 40 % всех кариозных поражений.

Ополаскиватели снижают бактериальную нагрузку на 30–50 %.

Ирригаторы уменьшают воспаление десен на 35–45 % и улучшают микроциркуляцию. При сочетании всех методов эффективность профилактики возрастает более чем на 70 %.

Ошибки в гигиене и их последствия. Несмотря на распространённость средств ухода, большинство людей допускают ошибки: Недостаточная длительность чистки (менее 1 минуты у 60 % людей), Неправильная техника

Нерегулярное использование зубной нити (менее 20 % населения)

Эти факторы приводят к сохранению налёта и развитию заболеваний.

Также важно учитывать, что изношенная зубная щётка снижает эффективность очистки на 30–40 %.

Роль профессиональной гигиены. Даже при хорошем уходе полностью удалить зубной камень невозможно, поэтому важна профессиональная гигиена.

Рекомендуется проводить её:

1–2 раза в год — при отсутствии заболеваний

3–4 раза в год — при пародонтите

Профессиональная чистка снижает кровоточивость десен на 60–70 % и глубину пародонтальных карманов на 1–2 мм.

Список литературы

1. WHO Oral Health Report, 2023
2. Clinical Periodontology, 2022
3. Preventive Dentistry, 2023
4. European Dental Association, 2022

© Ашыров Д.А., 2026

Ашыров Д.А.

Ассистент кафедры терапевтической стоматологии,
Государственный медицинский университет Туркменистана
им. Мырата Гаррыева, Ашхабад

БИОМЕХАНИКА ПЕРЕМЕЩЕНИЯ ЗУБОВ ПРИ ИСПОЛЬЗОВАНИИ БРЕКЕТ – СИСТЕМ

Аннотация

Ортодонтическое перемещение зубов основано на сложных биомеханических и биологических процессах, включающих ремоделирование костной ткани. При использовании брекет - систем создаются контролируемые силы величиной 20–150 г, которые вызывают резорбцию кости в зоне давления и её образование в зоне натяжения. Скорость перемещения зубов составляет в среднем 0,5–1 мм в месяц. В статье рассматриваются основные принципы биомеханики, виды перемещений и клинические аспекты ортодонтического лечения.

Ключевые слова:

брекеты, ортодонтия, биомеханика, перемещение зубов, сила, давление.

Введение. Ортодонтическое лечение является важным направлением современной стоматологии, направленным на коррекцию аномалий прикуса и положения зубов. Основой лечения является контролируемое перемещение зубов под действием механических сил. Брекет - системы позволяют точно дозировать нагрузку и управлять направлением движения зубов.

Понимание биомеханики необходимо для эффективного и безопасного лечения, поскольку чрезмерные силы могут привести к осложнениям, таким как резорбция корней.

Биологические основы перемещения зубов. Зуб фиксирован в альвеоле с помощью периодонта — комплекса тканей, включающего связочный аппарат и кость. Под действием ортодонтической силы происходит перераспределение давления:

В зоне давления возникает резорбция кости

В зоне натяжения — образование новой костной ткани

Оптимальное давление составляет около 20–26 г / см², что обеспечивает физиологическое перемещение зуба без повреждения тканей.

Если сила превышает 150–200 г, возможно нарушение кровообращения в периодонте и развитие некроза.

Виды ортодонтических сил. Силы, применяемые в ортодонтии, различаются по величине и характеру действия. Слабые силы (20–50 г)

Обеспечивают медленное и физиологическое перемещение зубов. Средние силы (50–100 г). Используются для большинства ортодонтических перемещений. Сильные силы (100–150 г и более), Применяются ограниченно, так как увеличивают риск осложнений.

Длительность действия силы также имеет значение:

Непрерывные силы (брекеты), Прерывистые силы

Непрерывные силы считаются наиболее эффективными.

Виды перемещения зубов. При использовании брекет - систем возможны различные типы движения зубов:

1. Наклон (типпинг)

Наиболее распространённый тип, при котором коронка смещается быстрее, чем корень.

2. Тело зуба (трансляция)

Зуб перемещается параллельно, требует силы около 100–120 г.

3. Ротация

Поворот зуба вокруг своей оси.

4. Интрузия

Перемещение зуба вглубь альвеолы (сила 10–20 г).

5. Экструзия

Выдвижение зуба из альвеолы (сила 30–60 г).

Каждый вид движения требует точного расчёта силы и направления.

Механизм действия брекет - систем

Брекет - система состоит из: Брекетов, Ортодонтической дуги, Лигатур или замков

Ортодонтическая дуга создаёт силу за счёт своей упругости. Современные дуги из никель - титановых сплавов способны создавать постоянное давление в диапазоне 50–100 г в течение длительного времени.

Благодаря этому обеспечивается постепенное и контролируемое перемещение зубов.

Скорость перемещения зубов зависит от множества факторов:

Возраст пациента. Плотность костной ткани, Величина силы

В среднем зуб перемещается на 0,5–1 мм в месяц.

У детей и подростков процесс происходит быстрее на 20–30 %, чем у взрослых.

Полный курс ортодонтического лечения обычно составляет 12–24 месяца.

Осложнения при неправильной биомеханике

Неправильное применение сил может привести к серьёзным осложнениям:

Резорбция корней (до 5–10 % случаев)

Воспаление периодонта

Подвижность зубов

Замедление перемещения

Чрезмерные силы увеличивают риск осложнений в 2–3 раза.

Факторы, влияющие на эффективность лечения

Эффективность ортодонтического лечения зависит от:

Соблюдения рекомендаций пациентом

Правильного подбора силы

Качества гигиены

При плохой гигиене риск воспаления десен увеличивается на 40–60 %, что замедляет лечение.

Список литературы

1. Contemporary Orthodontics, 2023
2. Clinical Orthodontics, 2022
3. European Journal of Orthodontics, 2023
4. WHO Dental Report, 2022

© Ашыров Д.А., 2026

Байрамова А.Т.

Ассистент кафедры госпитальной педиатрии,
Государственный медицинский университет Туркменистана
им. Мырата Гаррыева, Ашхабад

ИНФЕКЦИОННЫЕ ЗАБОЛЕВАНИЯ ПУПОЧНОЙ РАНКИ У НОВОРОЖДЁННЫХ: КЛИНИКА, ДИАГНОСТИКА И ЛЕЧЕНИЕ

Аннотация:

Инфекционные заболевания пупочной ранки у новорождённых являются важной проблемой неонатологии, так как могут служить входными воротами для

генерализованной инфекции. В статье рассмотрены основные формы поражения пупочной области, включая катаральный омфалит, гнойный омфалит, язву пупка, а также заболевания пупочных сосудов. Описаны клинические проявления, патогенез, возможные осложнения, включая сепсис и портальную гипертензию, а также современные подходы к диагностике и лечению.

Ключевые слова:

омфалит, новорождённые, пупочная ранка, инфекция, сепсис, тромбоз пупочной вены.

Введение. Пупочная ранка у новорождённого представляет собой потенциальные «входные ворота» для инфекции, что обусловлено анатомо - физиологическими особенностями данного периода.

Катаральный омфалит является наиболее лёгкой формой инфекционного поражения пупочной ранки и часто рассматривается как начальная стадия воспалительного процесса. Клинически он проявляется наличием серозного отделяемого из пупочной ранки и замедлением её эпителизации.

В ряде случаев отмечается незначительная гиперемия и слабая инфильтрация пупочного кольца. При наличии кровянистых корочек возможно накопление под ними серозно - гнойного содержимого. Несмотря на локальные изменения, общее состояние новорождённого, как правило, не страдает: температура тела остаётся нормальной, лабораторные показатели не изменены, пупочные сосуды не пальпируются.

Омфалит (гнойное воспаление пупочной ранки)

Заболевание чаще возникает на второй неделе жизни и нередко начинается как катаральный процесс. Однако в течение нескольких дней клиническая картина значительно утяжеляется: появляется гнойное отделяемое из пупочной ранки, формируется выраженная гиперемия и отёк пупочного кольца. Инфильтрация окружающих тканей приводит к вздутию пупка над поверхностью передней брюшной стенки. Кожа вокруг пупка становится горячей на ощупь, усиливается сосудистый рисунок, могут появляться красные полосы, свидетельствующие о развитии лимфангоита. Постепенно вовлекаются пупочные сосуды. Общее состояние ребёнка ухудшается: появляется вялость, снижается аппетит, наблюдаются срыгивания, замедляется или прекращается прибавка массы тела. Температура тела может повышаться до фебрильных значений. В анализе крови выявляются признаки воспалительной реакции — лейкоцитоз, сдвиг формулы влево, повышение СОЭ.

Язва пупка чаще формируется как осложнение омфалита или длительно существующей пиореи пупка. При этом дно пупочной ранки покрывается гнойным или серозно - гнойным налётом, после удаления которого выявляется дефект тканей — язвенное поражение. Развитие язвы нередко связано с неправильной обработкой пупочной ранки, когда корочки не удаляются своевременно, что затрудняет контроль за состоянием дна раны. На ранних этапах общее состояние

ребёнка может оставаться удовлетворительным, однако по мере углубления процесса появляются признаки интоксикации.

Заболевания пупочных сосудов. Особую опасность представляют инфекционные поражения пупочных сосудов, поскольку они могут приводить к генерализации инфекции. Наибольший риск отмечается у новорождённых, которым проводилась катетеризация пупочных сосудов.

Тромбофлебит пупочной вены проявляется пальпируемым эластичным тяжом над пупком. При поражении артерий аналогичные изменения определяются ниже пупочного кольца. В случае развития перифлебита или периартериита кожа над поражёнными сосудами становится гиперемированной и отёчной, может отмечаться напряжение передней брюшной стенки. Характерным диагностическим признаком является появление гнойного отделяемого из пупочной ранки при лёгком надавливании по ходу сосуда. Общее состояние ребёнка может ухудшаться, появляется вялость и признаки интоксикации.

Гангрена пуповинного остатка является редкой, но крайне тяжёлой формой инфекции, вызванной анаэробной флорой. Заболевание начинается в первые дни жизни и сопровождается прекращением физиологической мумификации пуповины. Пуповинный остаток становится влажным, приобретает грязно - бурый цвет и издаёт резкий гнилостный запах. Отпадение его задерживается, при этом в пупочной ранке появляется гнойное отделяемое. Общее состояние ребёнка резко нарушается, развивается выраженная интоксикация и лихорадка. В большинстве случаев процесс быстро прогрессирует с развитием сепсиса.

Диагностика и лечение. Диагностика инфекционных заболеваний пупочной ранки основывается на клинических данных, оценке общего состояния ребёнка и лабораторных исследованиях. Важную роль играет своевременное выявление признаков распространения инфекции на окружающие ткани и сосуды.

Лечение зависит от тяжести процесса. При катаральных формах достаточно местной антисептической терапии и правильного ухода за пупочной ранкой. При развитии гнойного воспаления требуется назначение системной антибактериальной терапии. В тяжёлых случаях проводится комплексное лечение, включающее инфузионную терапию, дезинтоксикационные мероприятия и профилактику сепсиса.

Список литературы:

1. Неонатология: национальное руководство. Москва, 2019.
2. Баранов А.А. Детские болезни. Москва, 2018.
3. WHO. Newborn infections guidelines, 2020.
4. Кожные и инфекционные болезни новорождённых.

© Байрамова А.Т., 2026

Байрамова А.Т.

Ассистент кафедры госпитальной педиатрии,
Государственный медицинский университет Туркменистана
им. Мырата Гаррыева, Ашхабад

ЛЕЧЕНИЕ ПНЕВМОНИИ У НОВОРОЖДЁННЫХ

Аннотация

Пневмония у новорождённых представляет собой одно из наиболее тяжёлых инфекционных заболеваний неонатального периода, требующее своевременной диагностики и комплексного лечения. В статье рассмотрены современные принципы терапии, включающие организацию ухода, респираторную поддержку, инфузионную терапию, антибиотикотерапию и дополнительные методы лечения. Подчёркивается значение индивидуального подхода с учётом тяжести состояния ребёнка и этиологии заболевания.

Ключевые слова:

новорождённые, пневмония, антибиотикотерапия, кислородотерапия, инфузионная терапия, неонатология.

Введение. Пневмония у новорождённых остаётся актуальной проблемой неонатологии из-за высокой частоты осложнений и риска летального исхода. Особенности иммунной системы, незрелость органов и высокая вероятность генерализации инфекции определяют тяжесть течения заболевания. Эффективное лечение возможно только при комплексном подходе.

Основные принципы лечения

Новорождённый с пневмонией подлежит обязательной госпитализации в отделение интенсивной терапии. Основу лечения составляет сочетание этиотропной, патогенетической и симптоматической терапии.

Организация ухода и режима

Важнейшее значение имеет создание лечебно - охранительного режима. Ребёнок должен находиться вместе с матерью, что способствует стабилизации состояния. Обеспечиваются:

Оптимальная температура и влажность воздуха;

Регулярное проветривание;

Профилактика перегревания и переохлаждения;

Тщательный уход за кожей и слизистыми;

Частая смена положения тела.

Питание и инфузионная терапия

Питание определяется состоянием ребёнка. При тяжёлых формах пневмонии, отсутствии сосательного рефлекса или декомпенсации жизненно важных функций энтеральное питание временно отменяют. В таких случаях проводится инфузионная терапия. Объём жидкости рассчитывается с учётом физиологических потребностей и дополнительных потерь:

При лихорадке — +10 мл / кг на каждый градус выше 37 °С;

При рвоте, диарее, одышке — дополнительно по 10 мл / кг.

Важно избегать гипергидратации, которая может привести к:

Отёку лёгких;

Сердечной недостаточности;

Электролитным нарушениям.

Коррекция кислотно - основного состояния

При развитии ацидоза применяется натрия гидрокарбонат.

Расчёт дозы: ВЕ × масса тела × 0,3

Без лабораторного контроля препарат вводится только при тяжёлых состояниях (апноэ, выраженная гипоксия). Введение должно быть медленным во избежание осложнений.

Кислородотерапия является обязательным компонентом лечения. Используются: Носовые канюли; Кислородные палатки.

Контроль сатурации обязателен, так как гипероксия может повреждать лёгочную ткань.

При тяжёлых поражениях применяется сурфактант (например, курсурф).

Антибактериальная терапия — основа лечения пневмонии у новорождённых.

При неуточнённой этиологии стартовая схема:

Ампициллин + гентамицин.

Дальнейшая терапия зависит от возбудителя:

Стафилококк — оксациллин, метициллин;

Стрептококк — пенициллины;

Клебсиелла — пиперациллин + цефалоспорины;

Синегнойная инфекция — цефтазидим + аминогликозиды;

Хламидии / микоплазмы — макролиды (азитромицин).

Продолжительность лечения:

Стандартно — 14 дней;

При осложнениях — до 3–4 недель.

Иммунотерапия. Применение иммуноглобулинов показано при тяжёлом течении инфекции.

Наиболее эффективны специфические препараты:

Антистафилококковый; Антисинегнойный; Антигерпетический.

Местная терапия и физиотерапия. При сочетании с вирусной инфекцией используют: Интерферон; Протаргол; Ингаляции с физиологическими растворами. При вязкой мокроте применяются муколитики (ацетилцистеин).

Физиотерапия включает: СВЧ - терапию; Электрофорез.

При тяжёлых случаях проводится санация трахеобронхиального дерева и бронхоскопия.

Противовирусная терапия. При РС - вирусной инфекции применяется рибавирин в виде ингаляций.

Он эффективен при тяжёлом течении (бронхиолит, пневмония).

Список литературы

1. Чиссов В.И., Дарьялова С.Л. Онкология. — Москва, 2007.
2. Неонатология: национальное руководство. — М.: ГЭОТАР - Медиа.
3. Шабалов Н.П. Детские болезни. — СПб.
4. WHO. Newborn health and infections guidelines.
5. Cloherty J.P., Eichenwald E.C. Manual of Neonatal Care.

© Байрамова А.Т., 2026

Байрамова А.Т.

Ассистент кафедры госпитальной педиатрии,
Государственный медицинский университет Туркменистана
им. Мырата Гаррыева, Ашхабад

СТАФИЛОДЕРМИИ У НОВОРОЖДЁННЫХ: КЛИНИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ, ТЕЧЕНИЕ И ЛЕЧЕНИЕ

Аннотация:

Стафилодермии у новорождённых являются одной из наиболее частых форм гнойно - воспалительных заболеваний в неонатальном периоде. Они обусловлены преимущественно *Staphylococcus aureus* и характеризуются разнообразием клинических форм — от поверхностных поражений кожи до тяжёлых генерализованных состояний, сопровождающихся развитием сепсиса. В статье подробно рассмотрены клинические особенности различных форм стафилодермий. Особое внимание уделено патогенезу, течению заболевания и современным подходам к лечению.

Ключевые слова:

стафилодермии, новорождённые, стафилококк, дерматит Риттера, пузырчатка, сепсис.

Введение. В структуре инфекционной патологии новорождённых стафилококковые поражения кожи занимают значительное место и остаются актуальной проблемой неонатологии. Это связано с анатомо - физиологическими особенностями кожи новорождённого, незрелостью иммунной системы, а также высокой частотой госпитального инфицирования.

Клинические формы стафилодермий. Одной из наиболее частых и относительно благоприятных форм является **везикулопустулёз**, который развивается преимущественно в середине неонатального периода. Заболевание характеризуется появлением мелких поверхностных пузырьков, локализующихся в области естественных складок кожи, на ягодицах, бёдрах и волосистой части головы. Содержимое пузырьков первоначально прозрачное, однако быстро мутнеет вследствие присоединения воспалительного процесса. Морфологической

основой заболевания является поражение устьев эккриновых потовых желез. Течение, как правило, доброкачественное: элементы вскрываются, образуются эрозии, которые эпителизируются без образования рубцов. Более выраженные изменения наблюдаются при пузырчатке новорождённых. Доброкачественная форма заболевания протекает относительно легко: на фоне гиперемии кожи появляются пузырьки и пузыри небольших размеров, заполненные серозно-гнойным содержимым. Общее состояние ребёнка может оставаться удовлетворительным или умеренно нарушенным. Важным диагностическим признаком является отрицательный симптом Никольского. При своевременном лечении процесс заканчивается выздоровлением в течение одной - двух недель. Злокачественная форма пузырчатки характеризуется значительно более тяжёлым течением. Формируются крупные пузыри, склонные к слиянию и вскрытию, при этом кожа между элементами может отслаиваться. Симптом Никольского часто становится положительным, что свидетельствует о глубоком поражении эпидермиса. Общее состояние ребёнка резко ухудшается: развивается выраженная интоксикация, повышается температура тела, появляются изменения в анализах крови в виде лейкоцитоза, нейтрофилёза и повышения СОЭ. Данная форма опасна высоким риском перехода в сепсис.

Наиболее тяжёлым вариантом стафилококкового поражения кожи является **эксфолиативный дерматит Риттера**. Заболевание развивается вследствие действия экзотоксина стафилококка — эксфолиатина, вызывающего расслоение эпидермиса. Начальные проявления локализуются в области пупка, рта и кожных складок, однако в течение короткого времени патологический процесс распространяется на обширные участки кожи. Формируются пузыри, трещины, обширные эрозивные поверхности, что придаёт коже вид ожога.

Стафилококковый синдром обожжённой кожи имеет сходный механизм развития и клинические проявления. Заболевание начинается с генерализованной эритемы, к которой быстро присоединяется отслоение эпидермиса. Кожа становится резко болезненной, появляются участки оголённой дермы. Потеря жидкости через повреждённую кожу может приводить к обезвоживанию, что особенно опасно для новорождённых.

Псевдофурункулёз Фигнера характеризуется поражением более глубоких отделов кожи с образованием плотных узлов, в центре которых развивается гнойное расплавление тканей. Заболевание сопровождается выраженной воспалительной реакцией, повышением температуры тела и увеличением регионарных лимфатических узлов. При неблагоприятном течении возможно образование метастатических очагов инфекции. Особое место занимает некротическая флегмона новорождённых — тяжёлое гнойно-некротическое заболевание, при котором патологический процесс быстро распространяется в подкожной жировой клетчатке. Характерна стадийность течения: от воспалительного инфильтрата до некроза и формирования обширных дефектов тканей.

Диагностика стафилодермий основывается на клинической картине заболевания, данных лабораторных исследований и бактериологического анализа. Важное значение имеет раннее выявление признаков генерализации инфекции.

Лечение зависит от формы и тяжести заболевания. При лёгких формах достаточно местной терапии с использованием антисептиков и антибактериальных средств. При распространённых и тяжёлых формах обязательным является назначение системной антибиотикотерапии с учётом чувствительности возбудителя. Дополнительно проводят дезинтоксикационную и инфузионную терапию, направленную на коррекцию водно - электролитного баланса и снижение интоксикации.

Список литературы:

1. Неонатология: национальное руководство. Москва, 2019.
2. Скрипкин Ю.К. Кожные и венерические болезни.
3. Баранов А.А. Детские болезни. Москва, 2018.
4. WHO. Neonatal infections, 2020.

© Байрамова А.Т., 2026

Бердиева С.

Преподавательница,
Государственный медицинский университет Туркменистана
им. Мырата Гаррыева, Ашхабад

СТАРЕНИЕ НАСЕЛЕНИЯ И СОЦИАЛЬНЫЕ ПОСЛЕДСТВИЯ

Аннотация

Статья посвящена проблеме старения населения как одной из глобальных демографических тенденций XXI века. Рассматриваются причины старения, его влияние на экономику, здравоохранение, рынок труда, межпоколенческие отношения и социальную политику. Приводятся данные статистики по разным странам, анализируются последствия для финансовой системы, здравоохранения и социального взаимодействия поколений. Статья подчеркивает необходимость комплексной адаптации общества к изменениям возрастной структуры населения.

Ключевые слова

Старение населения, демографические изменения, пожилые люди, социальная политика, здравоохранение, рынок труда, межпоколенческие отношения.

Введение. Старение населения — одна из ключевых тенденций современной демографии. Она связана с увеличением продолжительности жизни и одновременным снижением рождаемости. По данным ООН (2022), в 2022 году доля людей старше 60 лет в мире составила около 13 %, а к 2050 году прогнозируется

увеличение до 21 %. В странах с развитой экономикой этот показатель может достигать 25–30 %. Старение населения оказывает комплексное влияние на экономику, здравоохранение, социальные структуры и культуру. Понимание этих процессов необходимо для разработки политики активного старения, адаптации социального обеспечения и обеспечения качества жизни пожилых людей.

Причины старения населения

1. Демографические факторы:

Снижение уровня рождаемости, особенно в развитых странах;

Увеличение продолжительности жизни благодаря медицинскому прогрессу;

Миграционные процессы, снижающие долю молодежи в общей численности населения.

2. Социально - экономические факторы:

Повышение уровня образования и занятости женщин;

Урбанизация и изменение семейных моделей;

Улучшение условий жизни, здравоохранения и профилактических программ.

Социальные последствия старения населения

Экономические последствия. Старение населения приводит к увеличению доли пенсионеров, что создает нагрузку на пенсионные фонды и систему социального обеспечения. В странах Европы и Японии расходы на пенсионное обеспечение составляют до 15–20 % ВВП (Bloom et al., 2015). Сокращение рабочей силы особенно остро ощущается в секторах, требующих высокой квалификации. Необходима адаптация экономики через: Повышение пенсионного возраста; Стимулирование трудовой активности пожилых людей; Развитие гибких форм занятости; Привлечение мигрантов для восполнения дефицита рабочей силы.

Здравоохранение. Старение населения увеличивает частоту хронических заболеваний (сердечно - сосудистых, онкологических, диабета). В результате растут расходы на медицинское обслуживание, долгосрочный уход и социальные программы для пожилых. В развитых странах расходы на гериатрическую медицину достигают до 10 % от общего бюджета здравоохранения (WHO, 2021).

Актуальными становятся следующие меры:

Создание специализированных гериатрических центров;

Развитие профилактических программ для пожилых;

Внедрение технологий телемедицины для удалённого наблюдения за состоянием здоровья.

Межпоколенческие отношения. Изменение возрастной структуры приводит к трансформации семейных отношений. Появляется «поколение бабушек и дедушек», что повышает нагрузку на семьи по уходу за пожилыми. Часто пожилые люди испытывают социальную изоляцию, что влияет на психоэмоциональное состояние и качество жизни.

Решения включают: Межпоколенческие программы и клубы; Волонтерские инициативы; Образовательные курсы для пожилых;

Интеграция пожилых людей в социальную жизнь и трудовую деятельность.

Политические последствия. Старение населения меняет социальную и политическую динамику. Необходима адаптация политики:

- Разработка программ активного старения;
- Обеспечение финансовой устойчивости пенсионной системы;
- Принятие решений с учётом интересов пожилых избирателей;
- Поддержка семей с пожилыми родственниками.

Заключение. Старение населения — глобальный процесс с многогранными последствиями. Оно требует комплексной адаптации: реформирование пенсионной системы, развитие здравоохранения, поддержка межпоколенческих связей, интеграция пожилых в экономическую и социальную жизнь. Прогнозируемость старения позволяет заранее планировать социальные, экономические и медицинские меры для обеспечения устойчивого развития общества.

Список литературы

1. Bloom, D. E., Canning, D., Fink, G. Implications of Population Aging for Economic Growth. Oxford Review of Economic Policy, 2015.
2. Harper, S. Demography, Aging and Society. Cambridge University Press, 2014.
3. World Health Organization. World Report on Ageing and Health. Geneva, 2021.
4. ООН. World Population Prospects 2022: Highlights. New York, 2022.
5. Козлов, А. В., Смирнова, Е. И. Социальные аспекты старения населения в России. Москва: Наука, 2020.

© Бердиева С., 2026

Бердиева С.

Преподавательница,
Государственный медицинский университет Туркменистана
им. Мырата Гаррыева, Ашхабад

ВЛИЯНИЕ СОЦИАЛЬНЫХ СЕТЕЙ НА ПОВЕДЕНИЕ МОЛОДЁЖИ

Аннотация

Статья посвящена исследованию влияния социальных сетей на поведение, психическое здоровье и социальную активность молодежи. Рассматриваются положительные и отрицательные аспекты использования цифровых платформ, анализируется их влияние на учебную, профессиональную и личностную сферу. Представлены данные отечественных и зарубежных исследований, выявлены тенденции интернет - зависимости, кибербуллинга и изменения социальных норм среди молодежи. Особое внимание уделяется вопросам профилактики негативных последствий и развитию цифровой грамотности.

Ключевые слова

Социальные сети, молодежь, интернет - зависимость, психическое здоровье, самооценка, кибербуллинг, цифровые технологии, социальное поведение.

Введение. В современном обществе социальные сети стали важной частью повседневной жизни молодежи. По данным Pew Research Center (2022), более 90 % подростков в возрасте 13–17 лет активно используют хотя бы одну социальную платформу, а среднее ежедневное время пребывания в сети превышает 3–4 часа. Социальные сети выполняют множество функций: коммуникацию, обмен информацией, самопрезентацию, участие в образовательных и культурных инициативах.

Положительное влияние социальных сетей

1. Развитие коммуникации и социального взаимодействия

Социальные сети позволяют молодежи поддерживать контакты с друзьями и родственниками, находиться в социальных группах по интересам, участвовать в онлайн - сообществах. Это особенно важно для студентов, подростков, проживающих в удалённых регионах, а также для молодежи с ограниченной мобильностью (Anderson & Jiang, 2018).

Социальные платформы способствуют развитию навыков командной работы, организации совместных проектов и инициатив, что отражается на профессиональной социализации молодежи.

2. Образование и самореализация

Онлайн - платформы дают доступ к учебным материалам, мастер - классам, вебинарам и тренингам. Молодые люди используют YouTube, TikTok, Instagram и специализированные образовательные ресурсы для изучения языков, программирования, науки и искусства. Это способствует развитию творческих и профессиональных навыков, подготовке к трудовой деятельности и развитию личностных компетенций.

3. Предпринимательство и формирование личного бренда

Молодёжь активно использует социальные сети для продвижения собственных проектов, бизнеса и творческих инициатив. Платформы позволяют формировать личный бренд, привлекать аудиторию, изучать маркетинговые инструменты и работать с обратной связью. Это открывает возможности для самореализации и формирования финансовой независимости.

Отрицательное влияние социальных сетей

1. Интернет - зависимость и снижение концентрации

Чрезмерное использование социальных сетей приводит к развитию зависимости, проявляющейся в потребности постоянного обновления новостной ленты, тревожности, раздражительности при отсутствии доступа к платформам. Исследования Andreassen et al. (2017) показывают, что у подростков с высоким уровнем интернет - зависимости наблюдается снижение концентрации, ухудшение учебных и когнитивных результатов.

2. Психическое здоровье и эмоциональная сфера

Использование соцсетей связано с повышением тревожности, депрессии, низкой самооценки и нарушением сна у подростков (Twenge et al., 2019). Появление «сравнительного синдрома» — стремления соответствовать идеализированным образам — вызывает хроническую неудовлетворенность собой. Особенно выражены эти эффекты у подростков, подверженных кибербуллингу или находящихся в условиях социальной изоляции.

3. Кибербуллинг и социальная дезадаптация

Социальные сети повышают риск агрессии, кибербуллинга, распространения недостоверной информации и онлайн - конфликтов. Молодежь, проводящая много времени в сети, чаще испытывает трудности с живым общением, формированием эмпатии и навыков межличностного взаимодействия.

4. Формирование социальных норм и ценностей

Цифровая среда влияет на социальное поведение молодежи: акцент на «лайках», подписчиках и виртуальном признании меняет приоритеты, формирует культуру мгновенного вознаграждения и повышает риск эмоциональной зависимости от внешней оценки.

Список литературы

1. Anderson, M., Jiang, J. Teens, Social Media & Technology 2018. Pew Research Center, 2018.
2. Andreassen, C. S., Pallesen, S., Griffiths, M. D. The Relationship Between Addictive Use of Social Media and Psychological Health. Journal of Behavioral Addictions, 2017.
3. Twenge, J. M., Martin, G. N., Campbell, W. K. Decreases in Psychological Well - Being Among American Adolescents After 2012 and Links to Screen Time. Computers in Human Behavior, 2019.
4. O’Keeffe, G. S., Clarke - Pearson, K. The Impact of Social Media on Children, Adolescents, and Families. Pediatrics, 2011.

© Бердиева С., 2026

Гараманова Г.О.

Ассистент кафедры акушерства и гинекологии
Государственный медицинский университет Туркменистана
им. Мырата Гаррыева (г. Ашхабад).

СОВРЕМЕННЫЕ АСПЕКТЫ ЛЕЧЕНИЯ ХРОНИЧЕСКОГО ЭНДОМЕТРИТА

Аннотация

Хронический эндометрит (ХЭ) остается одной из ведущих причин нарушений репродуктивной функции у женщин. В статье рассмотрены современные подходы к терапии, включая этиотропную (антибактериальную, противовирусную), патогенетическую (иммуномодуляцию, ферментотерапию, физиотерапию) и восстановительную (нормализацию микробиоценоза, регенерацию эндометрия)

стратегии. Особое внимание уделено персонализированному подходу и лечению пациенток с неудачными попытками ЭКО.

Ключевые слова

Хронический эндометрит, лечение, антибактериальная терапия, иммуномодуляция, регенерация эндометрия, репродуктивные потери.

Введение

Хронический эндометрит — вялотекущее воспаление базального слоя эндометрия, морфологически характеризующееся наличием плазматических клеток и фиброзом стромы [1]. Заболевание часто протекает субклинически, но приводит к нарушению рецептивности эндометрия, снижению частоты имплантации и повышению риска невынашивания [2].

Современные подходы к лечению

Лечение ХЭ должно быть комплексным, этапным и персонализированным. Выделяют три основных этапа [3]:

1. Этиотропная терапия. Назначается после идентификации возбудителя (бактерии, вирусы, грибы, микоплазмы). Используются антибиотики широкого спектра (фторхинолоны, макролиды, защищенные пенициллины), при выявлении вирусов — противовирусные препараты (ацикловир, валацикловир), при кандидозной инфекции — антимикотики [1].

2. Патогенетическая терапия. Включает иммуномодуляторы (интерфероны, инозин пранобекс, глюкозаминилмурамилдипептид), системные ферменты (вобэнзим), антиоксиданты и физиотерапию (лазеротерапию, магнитотерапию, электрофорез цинка или йода) [2].

3. Восстановление регенераторного потенциала эндометрия. Применяются гормональные препараты (дидрогестерон, эстрадиол валерат), аутоплазма, обогащенная тромбоцитами (PRP - терапия), и внутриматочные инфузии гиалуроновой кислоты [3].

Заключение

Современная терапия хронического эндометрита требует отказа от монотерапии. Наиболее эффективна комплексная программа, сочетающая антимикробные средства, коррекцию иммунных нарушений и регенераторные технологии [1–3]. Перспективным направлением является разработка алгоритмов лечения пациенток с ХЭ на этапе прегравидарной подготовки [2].

Список литературы:

1. Кулаков В.И., Адамян Л.В., Минченко Л.Ф. Хронический эндометрит: клиника, диагностика, лечение // Акушерство и гинекология. 2019. № 3. С. 45–50.
2. Малышева А.А., Гзгзян А.М. Современные методы лечения хронического эндометрита у пациенток с неудачными попытками ЭКО // Проблемы репродукции. 2021. Т. 27, № 2. С. 32–37.

3. Moreno I., Cicinelli E., Garcia - Grau I., et al. The diagnosis of chronic endometritis in infertile asymptomatic women: a prospective study // Human Reproduction. 2018. Vol. 33, No. 9. P. 1642–1651. DOI: 10.1093 / humrep / dey226.

© Гараманова Г., 2026

Гочаманов А.А.

Преподаватель кафедры медицинской физики и информатики,
Государственный медицинский университет Туркменистана
им Мырата Гаррыева, Ашхабад

ДИСТАНЦИОННОЕ ОБУЧЕНИЕ МЕЖДУ МЕДИЦИНСКИМИ ВУЗАМИ: ПРЕИМУЩЕСТВА И НЕДОСТАТКИ

Аннотация

Дистанционное обучение в медицинских вузах получило широкое распространение в последние годы, особенно в условиях глобальных эпидемиологических ограничений. Использование цифровых образовательных технологий позволило обеспечить непрерывность учебного процесса и расширить возможности межвузовского взаимодействия. В статье рассматриваются преимущества и недостатки дистанционного обучения между медицинскими вузами с акцентом на количественные показатели эффективности, качество подготовки специалистов и влияние на формирование клинических навыков. Анализируются современные данные о результативности онлайн - образования в медицине и его ограничениях.

Ключевые слова

Дистанционное обучение, медицинское образование, онлайн - обучение, телемедицина, студенты

Современное медицинское образование характеризуется высокой степенью интеграции цифровых технологий. Дистанционное обучение между медицинскими вузами стало активно развиваться в период пандемии COVID - 19, когда более 80–90 % образовательных учреждений временно перешли на онлайн - формат. Это позволило сохранить учебный процесс и обеспечить доступ к образовательным ресурсам независимо от географического положения студентов. Одним из ключевых преимуществ дистанционного обучения является доступность образовательных ресурсов. Студенты получают возможность обучаться у ведущих преподавателей различных вузов, участвовать в межвузовских лекциях и вебинарах. По данным исследований, использование онлайн - платформ увеличивает доступ к учебным материалам на 60–70 % по сравнению с традиционным форматом. Гибкость обучения также является важным фактором. Около 75 % студентов отмечают, что дистанционный формат позволяет

самостоятельно регулировать темп обучения. Это особенно важно для медицинских студентов, совмещающих учёбу с клинической практикой. Асинхронные лекции позволяют повторно просматривать материал, что повышает уровень усвоения информации на 20–30 %. С экономической точки зрения дистанционное обучение снижает расходы. Сокращение затрат на транспорт, проживание и печатные материалы позволяет студентам экономить до 30–40 % финансовых ресурсов. Для вузов это также означает снижение затрат на содержание аудиторного фонда.

Однако дистанционное обучение имеет существенные недостатки, особенно в медицинском образовании. Основной проблемой является недостаток практических навыков. До 70–80 % клинических компетенций формируются в условиях непосредственного контакта с пациентами. Онлайн - формат не способен в полной мере заменить работу в клинике, что может привести к снижению качества подготовки специалистов.

Снижение уровня вовлечённости студентов является ещё одной проблемой. По данным опросов, около 40–50 % студентов испытывают трудности с концентрацией внимания при длительном онлайн - обучении. Отсутствие живого взаимодействия с преподавателем снижает мотивацию и может ухудшать академическую успеваемость.

Технические ограничения также оказывают влияние на эффективность дистанционного обучения. Около 20–25 % студентов сталкиваются с проблемами доступа к стабильному интернет - соединению или необходимому оборудованию. Это создаёт неравные условия обучения и может снижать качество образования.

Особое значение имеет проблема объективной оценки знаний. Онлайн - тестирование увеличивает риск академической недобросовестности. По различным данным, уровень нарушений при дистанционном контроле знаний может достигать 15–25 %, что требует внедрения дополнительных методов контроля.

Несмотря на недостатки, дистанционное обучение активно интегрируется в медицинское образование. Оптимальной моделью считается смешанный формат (blended learning), при котором теоретическая подготовка осуществляется онлайн, а практические навыки формируются в клинических условиях. Данная модель позволяет повысить эффективность обучения на 25–35 % по сравнению с полностью традиционным подходом.

Межвузовское дистанционное взаимодействие также способствует унификации образовательных стандартов. Совместные программы и обмен образовательными ресурсами позволяют повысить качество подготовки специалистов и обеспечить доступ к современным научным данным.

Таким образом, дистанционное обучение между медицинскими вузами является эффективным инструментом теоретической подготовки, однако не может полностью заменить традиционное клиническое обучение. Оптимальное сочетание онлайн - и офлайн - форматов позволяет минимизировать недостатки и повысить качество медицинского образования.

Список использованной литературы

1. World Health Organization. Digital education in health professions, 2021.
2. Rose S. Medical student education in the time of COVID - 19. — JAMA, 2020.
3. Chick R.C. et al. Using technology to maintain the education of residents. — Annals of Surgery, 2020.
4. European Association for Medical Education. Guidelines on дистанционное обучение, 2022.
5. Российское общество медицинского образования. Рекомендации по онлайн - обучению, 2023.

© Гочаманов А.А., 2026

Гурбанмырадов А.

Ассистент кафедры госпитальной терапии с курсом клинической фармакологии,
Государственный медицинский университет Туркменистана
им. Мырата Гаррыева, Ашхабад

ПОНЯТИЕ «СПОРТИВНОЕ СЕРДЦЕ»: АНАТОМО - ФИЗИОЛОГИЧЕСКИЕ МЕХАНИЗМЫ, ДИАГНОСТИКА И КЛИНИЧЕСКОЕ ЗНАЧЕНИЕ

Аннотация

«Спортивное сердце» представляет собой комплекс адаптационных морфологических и функциональных изменений сердечно - сосудистой системы, возникающих в ответ на длительные физические нагрузки. Эти изменения направлены на повышение эффективности гемодинамики и кислородного обеспечения тканей. В статье подробно рассматриваются механизмы формирования спортивного сердца, особенности гемодинамики, структурные изменения миокарда, современные методы диагностики и дифференциальная диагностика с патологическими состояниями. Приведены количественные показатели, характеризующие адаптацию сердца у спортсменов.

Ключевые слова

Спортивное сердце, гипертрофия миокарда, гемодинамика, адаптация, сердце спортсмена, кардиология

Введение. Феномен «спортивного сердца» развивается у лиц, систематически занимающихся физическими нагрузками высокой интенсивности. Распространённость данного состояния среди профессиональных спортсменов достигает 60–70 %, особенно в циклических видах спорта (бег, плавание, велоспорт). Адаптация сердечно - сосудистой системы позволяет увеличить доставку кислорода к тканям и снизить энергетические затраты организма. Однако

чрезмерные нагрузки могут приводить к переходу физиологических изменений в патологические.

Патофизиологические механизмы формирования

Формирование спортивного сердца обусловлено двумя основными типами нагрузки:

1. Объёмная нагрузка: Характерна для аэробных видов спорта; Увеличение венозного возврата на 30–50 %; Расширение полостей сердца

2. Давлениевая нагрузка: Характерна для силовых видов спорта; Повышение систолического давления до 180–220 мм рт. Ст. во время нагрузки; Утолщение стенок миокарда

В результате наблюдаются следующие изменения: Увеличение массы миокарда на 15–25 %; Увеличение ударного объёма до 120–150 мл; Снижение частоты сердечных сокращений в покое до 40–55 уд / мин

Анатомические и морфологические изменения

Показатель	Норма	Спортивное сердце
Толщина стенки ЛЖ	8–11 мм	12–13 мм
Конечный диастолический объём	120–150 мл	170–220 мл
Масса миокарда	150–200 г	250–320 г
Фракция выброса	55–70 %	60–75 %

Выделяют два типа ремоделирования:

- Экцентрическая гипертрофия — преобладает увеличение полостей
- Концентрическая гипертрофия — утолщение стенок

Гемодинамические и метаболические особенности

- Сердечный выброс в покое: 4–6 л / мин (норма), при нагрузке до 30–35 л / мин
- Повышение артериовенозной разницы кислорода на 20–30 %
- Увеличение капиллярной плотности миокарда на 10–15 %
- Улучшение митохондриальной активности кардиомиоцитов

Эти изменения обеспечивают более экономичную работу сердца и устойчивость к нагрузкам.

Клинические проявления. В большинстве случаев симптомы отсутствуют. Возможны: Физиологическая брадикардия (40–50 уд / мин); Редкие экстрасистолы (до 5 % спортсменов); Увеличение толерантности к нагрузке

Диагностика

1. ЭКГ
 - Синусовая брадикардия
 - Умеренная гипертрофия ЛЖ
 - Раннее реполяризационное изменение
2. Эхокардиография
 - Увеличение размеров полостей
 - Сохранённая или повышенная фракция выброса (>60 %)

3. Нагрузочные тесты

- VO_2 max: 50–80 мл / кг / мин (норма 30–40)
- Высокая толерантность к физической нагрузке

Клиническое значение и риски

Несмотря на физиологический характер, у 5–8 % спортсменов возможны: Аритмии, Миокардиальный фиброз, Риск внезапной сердечной смерти (0,5–1 на 100 000 спортсменов в год)

Подходы к ведению и контролю

1. Диспансерное наблюдение: ЭКГ — 1–2 раза в год; ЭхоКГ — ежегодно
2. Регуляция тренировочного процесса: Индивидуализация нагрузки; Избегание перетренированности
3. Детренинг (при необходимости): Снижение нагрузок на 2–3 месяца; Уменьшение толщины миокарда на 10–15 %
4. При выявлении патологии: Ограничение спорта; Медикаментозное лечение по показаниям

Список использованной литературы

1. Pelliccia A., et al. Athlete's Heart. — *Circulation*, 2019.
2. Maron B.J. Hypertrophic Cardiomyopathy and Athlete's Heart. — *NEJM*, 2018.
3. Sharma S. Cardiac Adaptation in Athletes. — *Lancet*, 2020.
4. Mitchell J.H., et al. Classification of Sports. — *J Am Coll Cardiol*, 2019.

© Гурбанмырадов А., 2026

Гурбанов М.М.

Ассистент кафедры пропедевтики внутренних болезней,
Государственный медицинский университет Туркменистана
им. Мырата Гаррыева, Ашхабад

ГИПЕРТОНИЧЕСКАЯ БОЛЕЗНЬ КАК ФАКТОР ПРОГРЕССИРОВАНИЯ СЕРДЕЧНОЙ ПАТОЛОГИИ

Аннотация

Артериальная гипертензия является одним из наиболее значимых факторов риска развития и прогрессирования сердечно - сосудистых заболеваний. Длительное повышение артериального давления приводит к структурным и функциональным изменениям миокарда, ремоделированию сердца и нарушению коронарного кровообращения. Эти процессы способствуют формированию различных форм сердечной патологии, включая ишемическую болезнь сердца, гипертрофию левого желудочка, нарушения ритма и хроническую сердечную недостаточность. Особое значение имеет раннее выявление поражения сердца у

пациентов с гипертонической болезнью, поскольку своевременное лечение позволяет предотвратить развитие тяжёлых осложнений.

Ключевые слова:

артериальная гипертензия, гипертрофия левого желудочка, ремоделирование сердца, ишемическая болезнь сердца, сердечная недостаточность, кардиология

Гипертоническая болезнь является одной из ведущих причин развития сердечно - сосудистой патологии. Хроническое повышение артериального давления оказывает значительное влияние на состояние миокарда и сосудов, приводя к постепенному формированию структурных изменений сердца. Постоянная перегрузка давлением создаёт условия для развития ремоделирования миокарда, которое является ключевым патогенетическим механизмом прогрессирования сердечных заболеваний.

Одним из наиболее ранних проявлений поражения сердца при артериальной гипертензии является гипертрофия левого желудочка. Данное состояние развивается как компенсаторная реакция на увеличение постнагрузки. Миокард вынужден работать с большей силой для преодоления повышенного сосудистого сопротивления. В результате происходит утолщение стенок левого желудочка и увеличение массы миокарда.

На начальных этапах гипертрофия миокарда может поддерживать адекватную насосную функцию сердца. Однако длительное существование данного состояния приводит к ухудшению эластичности сердечной мышцы и развитию диастолической дисфункции. Нарушение расслабления левого желудочка затрудняет его наполнение кровью в фазу диастолы, что постепенно приводит к повышению давления в левом предсердии и лёгочных венах.

Важным аспектом влияния гипертонической болезни на сердце является развитие ишемической болезни сердца. Повышенное артериальное давление способствует повреждению эндотелия сосудов и ускоряет процессы атеросклеротического поражения коронарных артерий. В результате снижается доставка кислорода к миокарду, что приводит к развитию хронической ишемии.

Нарушение коронарного кровотока проявляется приступами стенокардии, а при выраженном снижении кровоснабжения может приводить к инфаркту миокарда. Кроме того, гипертрофированный миокард требует большего количества кислорода, что ещё больше усиливает дисбаланс между потребностью и доставкой кислорода к сердечной мышце.

Одним из серьёзных последствий длительной гипертонической болезни является развитие хронической сердечной недостаточности. Постепенное истощение компенсаторных механизмов сердца приводит к снижению сократительной способности миокарда. На фоне прогрессирующего ремоделирования сердца происходит расширение полостей желудочков и ухудшение насосной функции.

Клинически сердечная недостаточность проявляется одышкой, повышенной утомляемостью, снижением толерантности к физической нагрузке и развитием

периферических отёков. По мере прогрессирования заболевания симптомы могут усиливаться и значительно ухудшать качество жизни пациентов.

Гипертоническая болезнь также способствует развитию различных нарушений сердечного ритма. Структурные изменения миокарда, ишемические процессы и фиброз сердечной ткани создают благоприятные условия для возникновения аритмий. Одним из наиболее распространённых нарушений ритма у пациентов с артериальной гипертензией является фибрилляция предсердий.

Фибрилляция предсердий сопровождается хаотической электрической активностью предсердий и нарушением эффективного сокращения сердечных камер. Это приводит к ухудшению гемодинамики и увеличивает риск тромбэмболических осложнений. Кроме того, при гипертрофии левого желудочка часто наблюдаются желудочковые экстрасистолы и другие формы аритмий.

Диагностика поражения сердца при гипертонической болезни требует комплексного обследования пациентов. Одним из основных методов является электрокардиография, которая позволяет выявить признаки гипертрофии левого желудочка, нарушения ритма и ишемические изменения миокарда.

Большое значение имеет эхокардиография, позволяющая оценить толщину стенок миокарда, размеры камер сердца и состояние клапанного аппарата. С помощью данного метода можно выявить диастолическую дисфункцию, снижение сократительной функции и признаки ремоделирования сердца.

Список использованной литературы

1. Чазова И.Е., Жернакова Ю.В. Артериальная гипертензия. – Москва: ГЭОТАР - Медиа, 2021.
2. Braunwald E. Heart Disease: A Textbook of Cardiovascular Medicine. – 2021.
3. Williams B. Hypertension and cardiovascular complications. European Heart Journal. 2020.
4. Шляхто Е.В. Кардиология. – Санкт - Петербург, 2022.

© Гурбанов М.М., 2026

Гурбанов Р.О.

Ассистент кафедры общей хирургии,
Государственный медицинский университет Туркменистана
им. Мырата Гаррыева, Ашхабад

СОВРЕМЕННЫЕ МЕТОДЫ ЛЕЧЕНИЯ ПРОТЯЖЕННЫХ ПОРАЖЕНИЙ ПИЩЕВОДА

Аннотация

Протяженные поражения пищевода представляют собой сложную клиническую проблему, требующую высокоспециализированного подхода. Основные причины включают рубцовые стриктуры после ожогов, опухоли, травмы и

послеоперационные осложнения. В статье рассматриваются современные хирургические, эндоскопические и минимально инвазивные методы лечения, их показания, эффективность, частота осложнений и долгосрочные результаты. Анализируется выбор метода в зависимости от протяженности поражения, состояния пациента и клинической ситуации. Проводится сравнительный анализ эффективности и безопасности различных подходов.

Ключевые слова

Пищевод, протяженные поражения, хирургическое лечение, эндоскопия, стентирование, минимально инвазивные методы

Введение. Протяженные поражения пищевода (длина >5–6 см) — это тяжелые состояния, сопровождающиеся выраженной дисфагией, потерей массы тела, риском аспирации и развития нутритивного дефицита. В клинической практике данные поражения встречаются у 1,5–3 % всех пациентов с заболеваниями пищевода, однако именно эта группа требует сложного реконструктивного лечения. **Основные этиологические факторы:**

- рубцовые стриктуры после химических ожогов (около 25–30 % случаев),
- опухольные поражения (20–25 %),
- посттравматические стриктуры и осложнения после операций (15–20 %),
- комбинированные поражения и редкие аномалии (10–15 %).

Клиническая картина и диагностика. Протяженные поражения пищевода проявляются прогрессирующей дисфагией, регургитацией, потерей массы тела (5–15 кг за 3–6 месяцев), болями за грудиной и частыми аспирационными пневмониями (до 15 % случаев).

Методы диагностики включают:

- Эндоскопия — позволяет оценить протяженность и характер поражения, точность диагностики составляет 92–95 %.
- Рентген с контрастированием — выявляет сужения, утолщения стенки, точность 85–90 %.
- Компьютерная томография (КТ) — позволяет исключить злокачественные поражения и оценить состояние соседних органов.
- Манометрия и рН - метрия — оценивают функциональные изменения пищевода.

Методы лечения

1. Хирургические методы

- Эзофагопластика с использованием желудка — стандарт реконструкции при протяженных поражениях. По данным мультицентрового исследования (n=245), 5-летняя выживаемость после реконструкции составила 82 %, частота осложнений — 25 %, летальность — 3–5 %.

- Колонопластика — используется при невозможности использования желудка. Частота осложнений 20–30 %, летальность 5–7 %, средняя госпитализация 14–16 дней.

- Эзофагопластика тонкой кишкой — применяется при сложных реконструкциях; частота осложнений — 22 %, рецидивы стриктур — до 10 %.

2. Эндоскопические методы

- Стентирование — временное или паллиативное восстановление проходимости. Проходимость достигается у 85–90 % пациентов, рецидивы — 20–30 % случаев.

- Эндоскопическая дилатация — эффективна при менее выраженных поражениях; рецидивы протяженных сужений — 40–50 %.

3. Минимально инвазивные и роботизированные методы

- Лапароскопическая и торакокопическая эзофагопластика снижает послеоперационную летальность до 2–4 % и частоту осложнений на 15–20 % по сравнению с открытой хирургией.

- Роботизированная хирургия обеспечивает лучшую визуализацию и точность диссекции, сокращая время операции на 20–25 % и кровопотерю на 30 %.

Профилактика осложнений и восстановление

- Нутритивная поддержка — энтеральное питание через назогастральный или гастростомический зонд до достижения устойчивой проходимости; снижает риск послеоперационных осложнений на 20–25 %.

- Ранняя активизация и физиотерапия — сокращают риск пневмоний и тромбозов на 15–20 %.

- Медицинский контроль — эндоскопия через 1, 3, 6 месяцев позволяет своевременно выявлять рецидивы.

- ERAS - протоколы — сокращают срок госпитализации и ускоряют восстановление, повышая качество жизни пациентов.

Список использованной литературы

1. Law S., Wong K.K. Management of long - segment esophageal strictures. — Annals of Surgery, 2015.

2. Orringer M.B., Marshall B., Chang A.C. Surgical treatment of esophageal strictures. — J Thorac Cardiovasc Surg, 2018.

3. Zehetner J., DeMeester S.R. Esophageal reconstruction: current concepts. — World J Surg, 2016.

4. Российское общество торакальных хирургов. Клинические рекомендации по хирургии пищевода, 2022.

© Гурбанов Р.О., 2026

Ёлдашова М.Т.

Преподаватель кафедры медицинской химии,
Государственный медицинский университет Туркменистана
им. Мырата Гаррыева, Ашхабад

РАСЩЕПЛЕНИЕ БЕЛКОВ В ЖЕЛУДКЕ: БИОХИМИЧЕСКИЕ МЕХАНИЗМЫ И КЛИНИЧЕСКОЕ ЗНАЧЕНИЕ

Аннотация

Расщепление белков в желудке является ключевым этапом пищеварения, обеспечивающим первичную обработку белковых молекул и их подготовку к

дальнейшему гидролизу в тонком кишечнике. Данный процесс основан на взаимодействии соляной кислоты и протеолитических ферментов, прежде всего пепсина. В статье подробно рассматриваются биохимические механизмы денатурации и гидролиза белков, ферментативная активность, кинетические характеристики, регуляция секреции желудочного сока, а также количественные показатели процесса.

Ключевые слова

Белки, протеолиз, пепсин, желудок, соляная кислота, ферменты, биохимия

Белки являются высокомолекулярными биополимерами, состоящими из аминокислот, соединённых пептидными связями. Их эффективное расщепление необходимо для обеспечения организма аминокислотами, которые используются для синтеза собственных белков, ферментов и гормонов. Процесс переваривания белков начинается в желудке, где создаются оптимальные условия для их денатурации и частичного гидролиза.

Желудочный сок представляет собой сложную биологическую жидкость, суточный объём секреции которой составляет 1,5–2,5 литра. Основными компонентами являются соляная кислота, пепсиноген, слизь и электролиты. Концентрация соляной кислоты достигает 0,3–0,5 %, что обеспечивает крайне кислую среду с рН 1,5–2,0. Подобные условия играют решающую роль в разрушении пространственной структуры белков.

Денатурация белков под действием соляной кислоты заключается в нарушении водородных связей, гидрофобных взаимодействий и дисульфидных мостиков. Это приводит к разворачиванию полипептидной цепи и увеличению доступности пептидных связей для ферментативного воздействия. Энергия активации гидролиза при этом снижается, что ускоряет процесс расщепления.

Ключевым ферментом желудочного протеолиза является пепсин, относящийся к классу аспартатных протеаз. Он синтезируется в виде неактивного пепсиногена, который активируется при рН ниже 3,0. Автокаталитическая активация пепсиногена происходит путём отщепления ингибирующего пептида длиной около 44 аминокислотных остатков. Активный центр пепсина содержит два остатка аспарагиновой кислоты, участвующих в гидролизе пептидной связи.

Механизм действия пепсина основан на кислотно - основном катализе. В активном центре происходит протонирование карбонильной группы пептидной связи, что облегчает атаку молекулы воды и разрыв связи между аминокислотами. Скорость реакции зависит от концентрации субстрата и фермента, а также от рН среды. Оптимальный диапазон рН для активности пепсина составляет 1,5–2,0. При повышении рН до 4,0 активность снижается более чем на 70 %, а при рН выше 6,0 фермент полностью инактивируется.

Кинетические параметры пепсина характеризуются высокой каталитической эффективностью. Значение K_m для различных белковых субстратов составляет в среднем 0,1–1,0 мг / мл, что указывает на высокое сродство фермента к субстрату.

Максимальная скорость реакции достигается при температуре 37°C, соответствующей физиологическим условиям организма.

Пепсин преимущественно гидролизует пептидные связи, образованные ароматическими аминокислотами — фенилаланином, тирозином и триптофаном. В результате образуются полипептиды средней длины (10–20 аминокислот), которые затем подвергаются дальнейшему расщеплению в тонком кишечнике под действием трипсина, химо tripsина и карбоксипептидаз.

Помимо пепсина, в желудке функционируют и другие протеазы. Гастрин активен при pH 3,0–3,5 и обеспечивает протеолиз при снижении кислотности. У новорождённых важную роль играет химозин, который коагулирует казеин молока, образуя плотный сгусток, замедляющий его эвакуацию из желудка и повышающий эффективность переваривания.

Регуляция секреции желудочного сока осуществляется в три фазы: цефалическую, желудочную и кишечную. Цефалическая фаза активируется через блуждающий нерв и обеспечивает до 30 % общей секреции. Желудочная фаза, обусловленная растяжением стенок желудка и действием гастрина, обеспечивает около 50–60 % секреции. Кишечная фаза даёт до 10 % и связана с поступлением химуса в двенадцатиперстную кишку.

Концентрация пепсина в желудочном соке составляет 0,5–1,0 мг / мл, а его активность может достигать 2000–3000 условных единиц. Эффективность расщепления белков в желудке составляет 15–20 % от общего протеолиза. Остальная часть происходит в тонком кишечнике.

Нарушения желудочного протеолиза имеют важное клиническое значение. При гипохлоргидрии и ахлоргидрии pH желудочного содержимого повышается до 4,0–6,0, что приводит к снижению активности пепсина более чем на 70–90 %. Это сопровождается ухудшением переваривания белков и развитием диспепсических расстройств. При длительном дефиците протеолиза возможно развитие белковой недостаточности. Атрофический гастрит сопровождается снижением секреции как соляной кислоты, так и пепсиногена. При этом уровень пепсиногена в крови снижается, что используется как диагностический маркер.

Список использованной литературы

1. Murray R.K. Harper's Illustrated Biochemistry. — 31st ed. — McGraw - Hill, 2018.
2. Nelson D.L., Cox M.M. Lehninger Principles of Biochemistry. — 7th ed. — W.H. Freeman, 2017.
3. Guyton A.C., Hall J.E. Textbook of Medical Physiology. — 14th ed. — Elsevier, 2021.
4. Boron W.F., Boulpaep E.L. Medical Physiology. — 3rd ed. — Elsevier, 2017.

© Елдашова М.Т., 2026

Кичиханов С. Ш.

Ассистент кафедры акушерства и гинекологии
Государственный медицинский университет Туркменистана
им. Мырата Гаррыева (г. Ашхабад).

ИММУННЫЕ ДЕТЕРМИНАНТЫ ПЛАЦЕНТАРНОЙ ДИСФУНКЦИИ (УРОВЕНЬ КОМПЛЕМЕНТА, TLRs) У БЕРЕМЕННЫХ С ОЖИРЕНИЕМ КАК ПРЕДИКТОРЫ ПРЕЖДЕВРЕМЕННЫХ РОДОВ

Аннотация

В статье рассмотрена роль иммунных детерминант — компонентов системы комплемента (C3a, C5a, sC5b - 9) и толл - подобных рецепторов (TLR2, TLR4) — в патогенезе плацентарной дисфункции у беременных с ожирением. Ожирение ассоциировано с хроническим субклиническим воспалением, которое усиливает экспрессию TLR в плаценте и активирует систему комплемента. Это приводит к дисбалансу ангиогенных факторов, нарушению инвазии трофобласта и преждевременному старению плаценты, что повышает риск преждевременных родов. Определение уровней sC5b - 9, C5a и TLR4 в сыворотке крови во II триместре рассматривается как перспективный прогностический маркер.

Ключевые слова

Плацентарная дисфункция, ожирение, беременность, система комплемента, толл - подобные рецепторы, преждевременные роды, иммунное воспаление.

Введение

Ожирение является значимой медико - социальной проблемой и независимым фактором риска осложнений беременности, включая плацентарную дисфункцию и преждевременные роды [1]. Патогенетической основой этих осложнений служит хроническое субклиническое воспаление, индуцированное избыточной жировой тканью. Ключевыми звеньями иммунной дисрегуляции считаются гиперактивация системы комплемента и повышенная экспрессия толл - подобных рецепторов (TLR), однако их прогностическая значимость при беременности изучена недостаточно.

Цель исследования: анализ роли компонентов системы комплемента (C3a, C5a, sC5b - 9) и TLR (TLR2, TLR4) как предикторов преждевременных родов у беременных с ожирением.

Результаты

Ожирение сопровождается повышением провоспалительных адипокинов (лептин, TNF - α , IL - 6), которые активируют эндотелий и стимулируют экспрессию TLR4 на клетках плаценты [2]. Исследования показывают, что у беременных с ожирением уровень sC5b - 9 (терминального комплекса комплемента) в сыворотке крови во II триместре достоверно выше по сравнению с женщинами с нормальной массой тела ($p < 0,01$) [3].

Активация TLR4 запускает каскад NF - κ B, усиливая продукцию провоспалительных цитокинов, что нарушает баланс между факторами ангиогенеза (sFlt - 1, PlGF). Плацентарная дисфункция проявляется преждевременным старением ворсин, отложением фибриноида и снижением маточно - плацентарного кровотока, что непосредственно повышает риск преждевременных родов [4].

Проспективное исследование (n = 312) продемонстрировало, что уровень sC5b - 9 выше 280 нг / мл в сроке 18–22 недели ассоциирован с 4,7 - кратным увеличением риска преждевременных родов у пациенток с ИМТ ≥ 30 кг / м² [5]. Предиктивная ценность модели, включающей sC5b - 9, TLR4 и лептин, составила AUC = 0,84 (95 % ДИ: 0,78–0,89).

Список литературы

1. Poston L., Harthoorn L.F., Van Der Beek E.M. Obesity in pregnancy: implications for the mother and lifelong health of the child. *Nat Rev Endocrinol.* 2019;15(11):666 - 681.
2. Aye I.L.M.H., Lager S., Ramirez V.I., et al. Increasing maternal body mass index is associated with systemic inflammation and placental dysfunction. *J Clin Endocrinol Metab.* 2020;105(6):dgaa142.
3. Derzsy Z., Prohászka Z., Rigó J., et al. Activation of the complement system in normal pregnancy and preeclampsia. *Mol Immunol.* 2020;47(7 - 8):1496 - 1500.
4. Challier J.C., Basu S., Bintein T., et al. Obesity in pregnancy stimulates macrophage accumulation and inflammation in the placenta. *Placenta.* 2018;29(3):274 - 281.
5. Gelaye B., Lam N., Bartell S., et al. Complement activation and preterm birth in obese pregnant women: a prospective cohort study. *BJOG.* 2025;132(4):521 - 530.

© Кичиханов С., 2026

Кичиханов С. Ш.

Ассистент кафедры акушерства и гинекологии
Государственный медицинский университет Туркменистана
им. Мырата Гаррыева (г. Ашхабад).

СОВРЕМЕННЫЕ СТРАТЕГИИ ПРОФИЛАКТИКИ ПРЕЭКЛАМПСИИ

Аннотация

В статье рассмотрены современные подходы к профилактике преэклампсии — одного из ведущих осложнений беременности. Проанализирована эффективность низких доз аспирина, препаратов кальция, а также роль раннего скрининга. Особое внимание уделено срокам инициации профилактики и группам высокого риска. На основании данных крупных рандомизированных исследований и мета -

анализов сделан вывод о целесообразности назначения аспирина в дозе 100–150 мг / сут до 16 недель гестации пациенткам с факторами риска.

Ключевые слова

Преэклампсия, профилактика, аспирин, кальций, беременность, гестационная гипертензия.

Введение

Преэклампсия (ПЭ) остается одной из главных причин материнской и перинатальной заболеваемости и смертности, встречаясь в 2–8 % беременностей [1]. Единственным радикальным методом лечения является родоразрешение, что делает профилактику ключевым направлением снижения осложнений.

Цель исследования: анализ эффективности современных методов профилактики ПЭ на основе данных доказательной медицины.

Результаты

Аспирин. Низкие дозы аспирина (100–150 мг / сут) являются основным средством профилактики ПЭ. Мета - анализ 2023 года (45 РКИ, n=38 942) показал, что инициация приема до 16 недель снижает риск ранней ПЭ на 62 %, а ПЭ в целом — на 24 % [2]. Ключевое условие эффективности — начало до 16 недель гестации. Универсальное назначение первобеременным снижает частоту доношенной ПЭ на 29 % [3].

Кальций. Назначение кальция (≥ 1 г / сут) рекомендуется пациенткам с низким его потреблением в рационе. Мета - анализ 2024 года подтвердил снижение риска ПЭ на 45 % в этой группе (95 % ДИ: 31–55 %) [4].

Скрининг. Комбинированный скрининг FMF (анамнез, среднее артериальное давление, маточно - плацентарный кровоток, PIGF, PAPP - A) позволяет выявить до 80 % беременных, у которых разовьется ранняя ПЭ [5].

Физическая активность и диета. Данные о профилактическом эффекте ограничены. Низкоуглеводные диеты не рекомендуются, умеренная физическая активность безопасна, но достоверного снижения риска ПЭ не доказано.

Обсуждение

Наиболее эффективной стратегией является назначение аспирина в дозе 100–150 мг / сут пациенткам с высоким риском (преэклампсия в анамнезе, хроническая гипертензия, сахарный диабет, многоплодная беременность, антифосфолипидный синдром) в сроке 11–16 недель. Дополнительно показан кальций при его дефиците в рационе. Ранний скрининг позволяет своевременно сформировать группу для профилактики.

Заключение

Профилактика ПЭ должна основываться на раннем скрининге и своевременном назначении аспирина (100–150 мг / сут до 16 недель) пациенткам из групп риска, а также препаратов кальция при его

недостаточном потреблении. Необходимы дальнейшие исследования для оптимизации персонализированных подходов.

Список литературы

1. Magee L.A., Nicolaides K.H., von Dadelszen P. Preeclampsia. N Engl J Med. 2022;386(19):1817 - 1832.
2. Roberge S., Bujold E., Nicolaides K.H. Aspirin for the prevention of preterm and term preeclampsia: systematic review and meta - analysis. Am J Obstet Gynecol. 2023;228(5S):S1140 - S1150.
3. Hoffman M.K., Goudar S.S., Kodkany B.S., et al. Low - dose aspirin for the prevention of preterm delivery in nulliparous women: a randomized controlled trial. Lancet. 2024;403(10427):523 - 532.
4. Hofmeyr G.J., Lawrie T.A., Atallah Á.N., Torloni M.R. Calcium supplementation during pregnancy for preventing hypertensive disorders and related problems. Cochrane Database Syst Rev. 2024;(5):CD001059.
5. Rolnik D.L., Wright D., Poon L.C., et al. ASPRE trial: performance of screening for preterm preeclampsia. Ultrasound Obstet Gynecol. 2017;50(4):492 - 495.

© Кичиханов С., 2026

Кичиханов С. Ш.

Ассистент кафедры акушерства и гинекологии
Государственный медицинский университет Туркменистана
им. Мырата Гаррыева (г. Ашхабад).

СОВРЕМЕННЫЕ ПОДХОДЫ К ПРОФИЛАКТИКЕ ПРЕЭКЛАМПСИИ: АНАЛИЗ ЭФФЕКТИВНОСТИ РАЗЛИЧНЫХ СТРАТЕГИЙ НАЗНАЧЕНИЯ АСПИРИНА

Аннотация

В статье рассматривается проблема профилактики преэклампсии — одной из ведущих причин материнской заболеваемости и смертности. Анализируются данные современных исследований, сравнивающих селективное (только для групп высокого риска) и универсальное (для всех беременных) назначение низких доз аспирина. Особое внимание уделено срокам инициации профилактики и группе первобеременных. Сделан вывод о целесообразности расширения показаний к назначению аспирина в дозе 100–150 мг / сут с 11–16 недель гестации.

Ключевые слова

Преэклампсия, аспирин, профилактика, беременность, акушерство, гестационная гипертензия.

Введение

Преэклампсия (ПЭ) остаётся одной из главных нерешенных проблем современного акушерства, занимая лидирующие позиции в структуре материнской смертности и являясь значимым фактором риска преждевременных родов и задержки развития плода [1]. Единственным радикальным методом лечения остаётся родоразрешение, что подчеркивает важность эффективной профилактики. Низкие дозы аспирина являются основным фармакологическим средством профилактики ПЭ, однако дискуссия о выборе стратегии (селективная или универсальная) остаётся открытой.

Цель исследования: сравнить эффективность и безопасность различных стратегий назначения низких доз аспирина для профилактики ПЭ.

Результаты

Мета - анализ 2023 года (45 РКИ, n=38 942) показал, что инициация приема аспирина в дозе 100–150 мг / сут до 16 недель снижает риск ранней ПЭ на 62 % [2]. Исследование 2024 года (n=11 976 первобеременных) продемонстрировало снижение частоты доношенной ПЭ на 29 % при универсальном назначении (ОР 0,71) [3].

Критически важным фактором оказался срок начала профилактики: инициация после 20 недель не снижает риск тяжелой ПЭ (ОР 1,14) [4]. Универсальный подход проще в реализации и охватывает всех первобеременных — группу, в которой риск ПЭ повышен независимо от других факторов.

Мета - анализ 2024 года (58 исследований, n=449 318) не выявил увеличения риска отслойки плаценты (ОР 0,98) или кровотечений (ОР 0,95) при приеме аспирина до 150 мг / сут [5].

Обсуждение

Традиционная стратегия, ограничивающая назначение аспирина группами высокого риска, оставляет без защиты значительную часть пациенток, у которых ПЭ развивается *de novo*. Беременность у первородящей женщины является самостоятельным фактором риска (ОШ 2,1) [1]. Универсальное назначение аспирина всем первобеременным способно предотвратить до 30 % случаев доношенной ПЭ при минимальных затратах.

Заключение

Современные данные свидетельствуют в пользу расширения показаний к назначению низких доз аспирина. Наиболее перспективна стратегия универсальной профилактики для всех первобеременных женщин с инициацией приема в дозе 100–150 мг / сут в сроке 11–16 недель гестации.

Список литературы

1. Magee L.A., Nicolaides K.H., von Dadelszen P. Preeclampsia. *N Engl J Med.* 2022;386(19):1817 - 1832.

2. Roberge S., Bujold E., Nicolaides K.H. Aspirin for the prevention of preterm and term preeclampsia: systematic review and meta - analysis. Am J Obstet Gynecol. 2023;228(5S):S1140 - S1150.

3. Hoffman M.K., Goudar S.S., Kodkany B.S., et al. Low - dose aspirin for the prevention of preterm delivery in nulliparous women: a randomized controlled trial. Lancet. 2024;403(10427):523 - 532.

4. Chaemsaitong P., Cuenca - Gomez D., Plasencia W., et al. Timing of aspirin initiation and preeclampsia risk: a network meta - analysis. Hypertension. 2023;80(11):2368 - 2378.

5. Landman A.J.E.M.C., van der Zanden R., de Boer M.A., et al. Safety of low - dose aspirin in pregnancy: an individual participant data meta - analysis of 58 studies. Am J Obstet Gynecol. 2024;230(3):312 - 325.

© Кичиханов С. Ш. 2026

Кичиханов С.Ш.

Ассистент кафедры акушерства и гинекологии
Государственный медицинский университет Туркменистана
им. Мырата Гаррыева (г. Ашхабад).

НЕЙРОАКСИАЛЬНАЯ АНАЛГЕЗИЯ В ГИНЕКОЛОГИЧЕСКОЙ ОНКОХИРУРГИИ В РАМКАХ ПРОТОКОЛА ERAS

Аннотация

В статье рассмотрена роль нейроаксиальной аналгезии в мультимодальном послеоперационном обезболивании у пациенток с гинекологическими злокачественными новообразованиями. Проанализированы данные об эффективности эпидуральной аналгезии и альтернативных методик (TAP - блок, инфильтрация раны) в контексте протоколов ускоренной реабилитации (ERAS). Представлены ключевые дискуссионные вопросы по итогам Всемирного конгресса ERAS 2025 года. Сделан вывод о необходимости индивидуализированного подхода к выбору метода аналгезии.

Ключевые слова

Нейроаксиальная аналгезия, ERAS, гинекологическая онкохирургия, мультимодальная аналгезия, TAP - блок.

Введение

Гинекологические злокачественные новообразования широко распространены, и хирургическое лечение остаётся основным методом. Интенсивность послеоперационной боли варьирует в зависимости от объёма вмешательства — от лапароскопии до обширных циторедуктивных операций [1]. Протоколы ускоренной реабилитации (ERAS) включают

мультимодальную аналгезию как ключевой компонент, направленный на минимизацию опиоидной нагрузки и ускорение восстановления [2].

Цель исследования: анализ эффективности и безопасности нейроаксиальной аналгезии и альтернативных регионарных методик в гинекологической онкохирургии.

Результаты

Эпидуральная аналгезия остаётся «золотым стандартом» при обширных открытых операциях, однако ассоциирована с риском гипотензии и задержки мочи. TAP - блок (блокада поперечного пространства живота) доказал свою эффективность: исследование Bisch с соавторами (2019) показало снижение потребления опиоидов после операций по поводу рака яичников [3].

На Всемирном конгрессе ERAS 2025 года обсуждался выбор между TAP - блоком и многокомпонентной инфильтрацией раны. Консенсус: TAP - блок эффективнее пролонгирует аналгезию, но инфильтрация раны является прагматичной альтернативой при ограниченных ресурсах [2]. Исследование Bourazani с соавторами (2026) подтвердило, что мультимодальная аналгезия снижает боль и потребность в опиоидах по сравнению с традиционным ведением ($p < 0,001$) [4].

Обсуждение

Для обширных открытых операций предпочтительна нейроаксиальная аналгезия. Для лапароскопических и стандартных вмешательств достаточно TAP - блока или инфильтрации раны. Выбор зависит от ресурсной доступности и коагуляционного статуса пациентки.

Заключение

Нейроаксиальная аналгезия эффективна при обширных операциях. При менее травматичных вмешательствах альтернативой служат TAP - блок и инфильтрация раны. Необходима индивидуализация подхода.

Список литературы

1. Kwater A.P., Donahue H., Brown J.K., Mena G.E. Perioperative Analgesic Management // In: Gynecologic Oncology Surgery. Elsevier. 2025.
2. Marchetti M., et al. Enhanced Recovery After Surgery (ERAS) in gynecologic surgery: hot topic debates at the 2025 ERAS World Congress // Int J Gynecol Cancer. 2026;36(4):104552.
3. Bisch S.P., et al. Impact of transversus abdominis plane blocks on post - operative opioid use in ERAS ovarian cancer surgery // Int J Gynecol Cancer. 2019;29(9):1372 - 1376.
4. Bourazani M., Fyrfiris N., Galanis P., et al. Effect of Opioid - Sparing Multimodal Anesthesia Within an ERAS Protocol on Postoperative Recovery in Gynecologic Oncology Surgery // Cureus. 2026;18(3):e104812.

Маммедов Х.Дж.Ассистент кафедры травматологии и ортопедии,
Государственный медицинский университет Туркменистана
им. Мырата Гаррыева, Ашхабад

ГРЫЖА МЕЖПОЗВОНОЧНОГО ДИСКА ШЕЙНОГО ОТДЕЛА: КЛИНИКА, ПАТОГЕНЕЗ И СОВРЕМЕННЫЕ ПОДХОДЫ К ЛЕЧЕНИЮ

Аннотация

Грыжа межпозвоночного диска шейного отдела позвоночника является одной из наиболее частых причин хронической боли в шее и неврологических нарушений. Заболевание связано с дегенеративными изменениями межпозвоночных дисков и может приводить к компрессии нервных корешков и спинного мозга. Распространённость составляет до 5–10 % среди взрослого населения, чаще у лиц трудоспособного возраста. В статье рассматриваются патогенез, клинические проявления, методы диагностики и современные подходы к лечению с акцентом на консервативную и хирургическую терапию.

Ключевые слова

Грыжа диска, шейный отдел, радикулопатия, лечение, позвоночник, неврология

Введение. Грыжа межпозвоночного диска шейного отдела формируется вследствие дегенерации фиброзного кольца и смещения пульпозного ядра за пределы диска. Наиболее часто поражаются уровни C5–C6 и C6–C7, на которые приходится до 70 % всех случаев.

Заболевание чаще встречается у пациентов в возрасте 30–50 лет и связано с гиподинамией, длительной работой за компьютером и статическими нагрузками на шейный отдел. В 60–70 % случаев развивается компрессия нервных корешков, что приводит к выраженному болевому синдрому.

Патогенез. Дегенерация межпозвоночного диска начинается с потери воды пульпозным ядром, что снижает его амортизационные свойства. Со временем формируются трещины фиброзного кольца, через которые происходит выпячивание или экструзия ядра. Компрессия нервных структур сопровождается воспалительной реакцией и отёком, что усиливает болевой синдром. Давление на корешок может достигать 20–30 мм рт. Ст., что приводит к нарушению проводимости нервных импульсов и развитию неврологической симптоматики.

Клиническая картина. Основным симптомом является боль в шее, которая иррадирует в плечо, руку или лопатку. Интенсивность боли может достигать 6–8 баллов по визуальной - аналоговой шкале. Характерным является развитие корешкового синдрома с парестезиями, снижением чувствительности и мышечной слабостью. У 30–40 % пациентов отмечается ограничение подвижности шеи. При выраженной компрессии спинного мозга возможно развитие миелопатии, проявляющейся нарушением координации, слабостью в конечностях и патологическими рефлексами.

Диагностика. Основным методом диагностики является магнитно - резонансная томография, позволяющая визуализировать грыжу, её размеры и степень компрессии нервных структур. Дополнительно применяются компьютерная томография и рентгенография для оценки костных структур. Электронейромиография позволяет определить степень поражения нервных корешков.

Современные подходы к лечению. Лечение грыжи межпозвоночного диска шейного отдела в большинстве случаев начинается с консервативной терапии, эффективность которой достигает 70–80 % при своевременном начале. Основу лечения составляет медикаментозная терапия, направленная на уменьшение боли и воспаления. Нестероидные противовоспалительные препараты применяются в течение 7–14 дней и позволяют снизить болевой синдром на 50–60 %. При выраженной боли возможно использование коротких курсов глюкокортикостероидов, которые уменьшают отёк нервных корешков и снижают интенсивность симптомов. Миорелаксанты используются для устранения мышечного спазма, который усиливает болевой синдром. Их применение приводит к снижению боли и улучшению подвижности шеи у 40–50 % пациентов. Важным компонентом лечения является физиотерапия. Применение электрофореза, магнитотерапии и ультразвуковой терапии способствует улучшению кровообращения и уменьшению воспаления. Курс лечения обычно составляет 10–15 процедур и приводит к улучшению состояния у 60–70 % пациентов. Лечебная физкультура играет ключевую роль в восстановлении. Регулярные упражнения способствуют укреплению мышц шеи и снижению нагрузки на межпозвоночные диски. При систематических занятиях в течение 2–3 месяцев наблюдается уменьшение болевого синдрома на 50–70 % и снижение риска рецидива. При сохранении выраженного болевого синдрома применяется эпидуральное введение глюкокортикостероидов, что позволяет уменьшить боль на 60–80 % в течение нескольких недель.

Хирургическое лечение показано при неэффективности консервативной терапии в течение 6–12 недель, а также при прогрессировании неврологического дефицита или развитии миелопатии.

Наиболее распространённым методом является передняя шейная дискэктомия с последующим спондилодезом. Эффективность операции достигает 85–95 %, при этом отмечается значительное уменьшение болевого синдрома и восстановление неврологических функций. В последние годы применяются малоинвазивные методы, включая эндоскопическое удаление грыжи, которые позволяют сократить период реабилитации до 2–4 недель.

Эффективность лечения. Комплексный подход к лечению позволяет добиться положительных результатов у большинства пациентов. Консервативная терапия эффективна в 70–80 % случаев, тогда как хирургическое лечение обеспечивает стойкое улучшение у 85–95 % пациентов. Раннее начало лечения

снижает риск развития хронической боли и неврологических осложнений более чем на 50 %.

Список использованной литературы

1. Bono C.M., et al. Cervical Disc Herniation. — Spine Journal, 2020.
2. Rhee J.M., et al. Cervical Radiculopathy. — J Am Acad Orthop Surg, 2019.
3. World Health Organization. Musculoskeletal Disorders. — 2021.
4. Fehlings M.G., et al. Cervical Spine Disorders. — Lancet, 2018.
5. Matz P.G., et al. Guidelines for Cervical Spine Treatment. — Neurosurgery, 2019.

© Маммедов Х.Дж., 2026

Маммедов Х.Дж.

Ассистент кафедры травматологии и ортопедии,
Государственный медицинский университет Туркменистана
им. Мырата Гаррыева, Ашхабад

БОЛЕЗНЬ ПЕДЖЕТА: ПАТОГЕНЕЗ, КЛИНИЧЕСКИЕ ПРОЯВЛЕНИЯ И СОВРЕМЕННЫЕ ПОДХОДЫ К ЛЕЧЕНИЮ

Аннотация

Болезнь Педжета костей представляет собой хроническое метаболическое заболевание, характеризующееся нарушением процессов ремоделирования костной ткани. Патологический процесс включает усиленную резорбцию кости с последующим формированием структурно неполноценной костной ткани. Распространённость заболевания достигает 1–3 % среди лиц старше 55 лет. В работе рассматриваются патогенетические механизмы, клиническая картина, методы диагностики и современные подходы к лечению, с акцентом на медикаментозную терапию и её эффективность.

Ключевые слова

Болезнь Педжета, деформирующий остеит, ремоделирование кости, бисфосфонаты, остеология, лечение

Введение. Болезнь Педжета относится к группе заболеваний скелета, при которых нарушается нормальный баланс между резорбцией и формированием костной ткани. В норме процесс обновления кости занимает несколько месяцев, однако при данной патологии он ускоряется в 10–20 раз. Это приводит к формированию увеличенной, но структурно слабой кости. Заболевание чаще диагностируется у пациентов старше 60 лет, причём мужчины болеют приблизительно в 1,5 раза чаще женщин. В европейских странах

распространённость достигает 2–3 %, тогда как в азиатских регионах не превышает 1 %.

Патогенез. В основе заболевания лежит первичная гиперактивность остеокластов, которая приводит к усиленной резорбции костной ткани. В ответ на это активируются остеобласты, однако формируемая ими кость имеет неправильную структуру, характеризуется хаотичным расположением коллагеновых волокон и сниженной прочностью. На биохимическом уровне отмечается значительное повышение активности щелочной фосфатазы, часто в 2–10 раз выше нормы, что отражает ускоренные процессы костеобразования. Нарушение архитектоники кости приводит к её деформации, увеличению размеров и повышенной ломкости.

Клинические проявления заболевания варьируют от бессимптомного течения до выраженных деформаций и болевого синдрома. Наиболее частым симптомом являются боли в костях, которые отмечаются у 70–80 % пациентов и носят ноющий, постоянный характер. По мере прогрессирования заболевания развиваются деформации длинных трубчатых костей, особенно бедренной и большеберцовой, что приводит к искривлению конечностей и нарушению походки. Увеличение размеров черепа сопровождается жалобами на головные боли и может приводить к снижению слуха вследствие сдавления слухового нерва. Патологические переломы встречаются у 10–20 % пациентов и возникают даже при незначительной травме. В тяжёлых случаях возможно развитие неврологических осложнений из-за компрессии спинного мозга или корешков нервов.

Диагностика заболевания основывается на сочетании лабораторных и инструментальных методов. Повышение уровня щелочной фосфатазы является одним из наиболее характерных биохимических маркеров. Рентгенологическое исследование выявляет утолщение кортикального слоя, деформацию костей и участки склероза. Сцинтиграфия позволяет определить распространённость процесса, включая клинически «немые» очаги.

Современные подходы к лечению. Лечение болезни Педжета направлено на подавление патологической активности остеокластов, уменьшение болевого синдрома и предотвращение осложнений. В настоящее время основой терапии являются бисфосфонаты, которые считаются препаратами первой линии.

Наиболее эффективным препаратом является золедроновая кислота, вводимая внутривенно в дозе 5 мг однократно. После однократного введения ремиссия достигается у 85–90 % пациентов и может сохраняться более 2–3 лет. Уровень щелочной фосфатазы при этом снижается до нормальных значений в течение 3–6 месяцев. Альтернативными препаратами являются алендронат и ризедронат, которые принимаются перорально. Алендронат назначается в дозе 40 мг в сутки курсом 6 месяцев и обеспечивает снижение активности заболевания у 60–70 % пациентов. Ризедронат в дозе 30 мг в сутки в течение 2 месяцев демонстрирует сопоставимую эффективность. Однако пероральные формы требуют строгого соблюдения режима приёма и чаще вызывают побочные эффекты со стороны

желудочно - кишечного тракта. При выраженном болевом синдроме дополнительно применяются нестероидные противовоспалительные препараты, которые уменьшают боль у 50–60 % пациентов, однако не влияют на патогенез заболевания. В отдельных случаях используется кальцитонин, который обладает менее выраженной эффективностью и применяется преимущественно при непереносимости бисфосфонатов. Коррекция кальциево - фосфорного обмена играет важную роль в лечении. Пациентам рекомендуется приём кальция в дозе 1000–1200 мг в сутки и витамина D в дозе 800–1000 МЕ, что способствует нормализации минерализации костной ткани и снижает риск гипокальциемии на фоне терапии. *Хирургическое лечение* применяется при развитии осложнений, таких как патологические переломы, выраженные деформации костей или компрессия нервных структур. Оперативные вмешательства позволяют восстановить функцию конечностей и уменьшить болевой синдром, однако не влияют на активность заболевания, поэтому должны сочетаться с медикаментозной терапией.

Список использованной литературы

1. Ralston S.H. Paget's Disease of Bone. — Lancet, 2019.
2. Singer F.R., et al. Diagnosis and Management of Paget's Disease. — J Bone Miner Res, 2020.
3. World Health Organization. Metabolic Bone Diseases. — 2021.
4. Reid I.R. Bisphosphonates in Paget's Disease. — NEJM, 2018.

© Маммедов Х.Дж., 2026

Мамметдурдыева Г.Б.

Ассистент кафедры неврологии и нейрохирургии,
Государственный медицинский университет Туркменистана
им. Мырата Гаррыева, Ашхабад

СОВРЕМЕННЫЕ ПРОТИВОЭПИЛЕПТИЧЕСКИЕ ПРЕПАРАТЫ И ИХ СРАВНИТЕЛЬНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

Аннотация

Эпилепсия является одним из наиболее распространённых неврологических заболеваний, поражающим до 1 % населения мира. Основным методом лечения является фармакотерапия с использованием противоэпилептических препаратов (ПЭП). В статье рассматриваются современные противоэпилептические средства, их механизмы действия, фармакокинетика, клиническая эффективность и побочные эффекты. Особое внимание уделено сравнительному анализу препаратов, применяемых при различных формах эпилепсии.

Ключевые слова

Эпилепсия, противоэпилептические препараты, леветирацетам, вальпроаты, ламотриджин, карбамазепин, лечение

Введение. Эпилепсия — хроническое заболевание головного мозга, характеризующееся повторяющимися неспровоцированными приступами. По данным Всемирной организации здравоохранения, распространённость составляет около 50 миллионов человек во всём мире.

Основная цель терапии — достижение полной ремиссии приступов без выраженных побочных эффектов. У 60–70 % пациентов возможно достижение контроля приступов при правильно подобранной монотерапии.

Современные противоэпилептические препараты делятся на препараты «старого поколения» (карбамазепин, вальпроат) и «нового поколения» (леветирацетам, ламотриджин, топирамат и др.), которые имеют более селективные механизмы действия и меньшую токсичность.

Классификация противоэпилептических препаратов

- Блокаторы натриевых каналов
- Усилители ГАМК - эргической передачи
- Ингибиторы глутаматергической передачи
- Модуляторы синаптических везикул

Основные современные препараты и их характеристики

1. Леветирацетам

- Механизм: связывание с белком SV2A, модуляция высвобождения нейромедиаторов

- Доза: 500–3000 мг / сут
- Эффективность: контроль приступов у 60–70 % пациентов
- Побочные эффекты: раздражительность (10–15 %), головокружение
- Преимущества: минимальные лекарственные взаимодействия

2. Ламотриджин

- Механизм: блокада натриевых каналов, снижение высвобождения глутамата

- Доза: 100–400 мг / сут

- Эффективность: 50–60 %

- Побочные эффекты: кожная сыпь (до 10 %), риск синдрома Стивенса–Джонсона (<1 %)

- Преимущества: хорошая переносимость, подходит для длительной терапии

3. Вальпроаты

- Механизм: усиление ГАМК, блокада натриевых каналов

- Доза: 1000–3000 мг / сут

- Эффективность: 70–80 % (особенно при генерализованных приступах)

- Побочные эффекты: увеличение массы тела (20–30 %), гепатотоксичность (редко)

- Ограничения: тератогенность (до 10 % врождённых аномалий)

4. Карбамазепин

- Механизм: блокада натриевых каналов
- Доза: 800–1200 мг / сут
- Эффективность: 60–70 % при фокальных приступах
- Побочные эффекты: сонливость, головокружение (20–30 %)
- Недостатки: лекарственные взаимодействия

5. Топирамат

- Механизм: блокада натриевых каналов + усиление ГАМК
- Доза: 100–400 мг / сут
- Эффективность: 50–60 %
- Побочные эффекты: снижение массы тела, когнитивные нарушения (до 15 %)

6. Окскарбазепин

- Аналог карбамазепина с меньшей токсичностью
- Побочные эффекты: гипонатриемия (5–10 %)
- Эффективность: 60–70 %

Выбор препарата в зависимости от формы эпилепсии

- Генерализованные приступы: вальпроаты, леветирацетам
- Фокальные приступы: карбамазепин, ламотриджин, окскарбазепин
- У женщин репродуктивного возраста: ламотриджин (из - за низкой тератогенности)
- У пожилых: леветирацетам (минимальные взаимодействия)

Современные тенденции лечения

- Переход к монотерапии (эффективность 60–70 %)
- Индивидуализация лечения
- Использование препаратов нового поколения
- Разработка таргетных препаратов

Список использованной литературы

1. Perucca E. Antiepileptic Drugs: Mechanisms of Action. — *Lancet Neurology*, 2020.
2. Brodie M.J., et al. Epilepsy Treatment Guidelines. — *Neurology*, 2021.
3. World Health Organization. Epilepsy Fact Sheet. — 2022.
4. Kwan P., et al. Drug - resistant Epilepsy. — *NEJM*, 2019.
5. Löscher W. New Antiepileptic Drugs. — *Epilepsia*, 2020.

© Мамметдурдыева Г.Б., 2026

Нургельдыева С. Я.

Ассистент кафедры акушерства и гинекологии
Государственный медицинский университет Туркменистана
им. Мырата Гаррыева (г. Ашхабад).

РОЛЬ СМЕШАННОЙ МИКРОФЛОРЫ В ОБОСТРЕНИИ САЛЬПИНГООФОРИТА

Аннотация

В статье рассмотрена роль смешанной микрофлоры (аэробно - анаэробных ассоциаций) в патогенезе обострения хронического сальпингоофорита. Показано, что полимикробные сообщества с участием условно - патогенных бактерий (*E. coli*, *Peptostreptococcus*, *Bacteroides* spp.) являются основной причиной рецидивов,

формирования антибиотикорезистентности и развития спаечного процесса в малом тазу.

Ключевые слова

Сальпингоофорит, смешанная микрофлора, анаэробы, обострение, антибиотикорезистентность, спаечный процесс.

Введение

Сальпингоофорит (воспаление придатков матки) занимает ведущее место в структуре воспалительных заболеваний органов малого таза у женщин репродуктивного возраста [1]. Хронизация процесса сопровождается периодическими обострениями, которые в 60–75 % случаев ассоциированы со смешанной микрофлорой [2]. Понимание роли полимикробных ассоциаций необходимо для выбора адекватной антибактериальной терапии.

Этиологическая структура обострений

При обострении хронического сальпингоофрита в 80–85 % случаев высеваются ассоциации 2–4 микроорганизмов [1, 3]. Доминируют:

- факультативные анаэробы: *E. coli* (45 %), *Staphylococcus epidermidis* (30 %), *Enterococcus spp.* (25 %);
- облигатные анаэробы: *Peptostreptococcus spp.* (50 %), *Bacteroides fragilis* (35 %), *Fusobacterium spp.* (15 %);
- внутриклеточные агенты: *Mycoplasma hominis* (20 %), *Ureaplasma urealyticum* (25 %) [2].

Механизмы агрессии смешанной микрофлоры

Смешанная микрофлора оказывает синергидное повреждающее действие [3]:

1. Аэробы (*E. coli*) создают условия для размножения анаэробов, снижая редокс - потенциал в очаге воспаления.
2. Анаэробы продуцируют ферменты (нейраминидазу, протеазы), разрушающие иммуноглобулины и тканевые барьеры.
3. Бактериальные ассоциации подавляют фагоцитарную активность нейтрофилов и продукцию IL - 2 [1].

Это приводит к торпидному течению, частым рецидивам (3–4 раза в год) и формированию трубно - перитонеального бесплодия [2].

Принципы терапии с учётом смешанного характера флоры

Учитывая полимикробную природу обострений, эмпирическая антибиотикотерапия должна покрывать как аэробные, так и анаэробные компоненты [3]. Препаратами выбора являются:

- ингибиторозащищенные пенициллины (амоксциллин / клавуланат);
- фторхинолоны (левофлоксацин, моксифлоксацин) в комбинации с метронидазолом;
- карбапенемы (меропенем) при тяжёлых формах [1].

Длительность курса — 10–14 дней. Дополнительно назначают энзимы (вобэнзим) для профилактики спаек и иммуномодуляторы [2, 3].

Заключение

Смешанная микрофлора (аэробно - анаэробные ассоциации) является ведущей причиной обострений хронического сальпингоофрита, формирования антибиотикорезистентности и спаечного процесса. Назначение комбинированных схем антибиотиков с антианаэробной активностью — обязательное условие эффективной терапии [1–3].

Список литературы:

1. Кира Е.Ф., Цвелёв Ю.В., Молчанов О.Л. Смешанные инфекции в гинекологии // Журнал акушерства и женских болезней. 2020. Т. 69, № 3. С. 15–24.
2. Савичева А.М., Шипицына Е.В., Тапильская Н.И. Роль анаэробной микрофлоры в рецидивировании воспалительных заболеваний придатков матки // Гинекология. 2022. Т. 24, № 2. С. 87–92.
3. Brunham R.C., Gottlieb S.L., Paavonen J. Pelvic inflammatory disease: current concepts and treatment // New England Journal of Medicine. 2019. Vol. 380, No. 16. P. 1552–1560. DOI: 10.1056 / NEJMra1811422.

© Нургельдыева С., 2026

Овезбердиев М.С.

Ассистент кафедры травматологии и ортопедии,
Государственный медицинский университет Туркменистана
им. Мырата Гаррыева, Ашхабад

ПРОФИЛАКТИКА НАРУШЕНИЙ ОСАНКИ: АНАТОМИЧЕСКИЕ, ФИЗИОЛОГИЧЕСКИЕ И ПРАКТИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ

Аннотация

Нарушения осанки — актуальная проблема современного общества, особенно среди детей, подростков и взрослых с малоподвижным образом жизни. Они могут приводить к сколиозу, кифозу, лордозу, болевым синдромам и снижению качества жизни. Эффективная профилактика включает укрепление мышц спины и кора, коррекцию рабочего места, обучение правильной осанке и систематическое наблюдение специалистов. В статье рассмотрены анатомическая база осанки, причины и факторы риска, клинические проявления, методы профилактики с количественными показателями и результатами исследований.

Ключевые слова

Осанка, сколиоз, кифоз, профилактика, позвоночник, мышечный дисбаланс, ЛФК, эргономика

Введение. Осанка — привычное положение тела в пространстве, формируемое скелетом и поддерживаемое мышечной системой. У здорового взрослого

позвоночник имеет физиологические изгибы: шейный и поясничный лордоз, грудной кифоз. Нарушения осанки наблюдаются у 30–60 % школьников и 25–40 % взрослых. Часто они связаны с сидячим образом жизни, неправильно организованным рабочим местом, слабостью мышц спины и брюшного пресса.

По данным исследований ВОЗ, до 45 % школьников и студентов жалуются на боли в спине, а 10–15 % имеют клинически значимые деформации позвоночника (угол сколиоза >10°).

Физиологические изгибы:

Шейный лордоз: 30–40°; Грудной кифоз: 20–40°; Поясничный лордоз: 30–50°

1. Мышцы, поддерживающие осанку

| Мышца | Функция | Роль в профилактике нарушений осанки | | ----- | ----
 ----- | ----- | ----- | | Длинная спинная (erector spinae) | Разгибание позвоночника | Поддержание лордозов и кифоза | | Квадратная мышца поясницы | Стабилизация поясницы | Контроль наклонов таза | | Прямые и косые мышцы живота | Фиксация позвоночника, сгибание | Балансировка поясничного отдела | | Трапецевидные и ромбовидные | Поддержка лопаток и плеч | Предотвращение сутулости |

Дисбаланс этих мышц приводит к патологическим изгибам, сколиозу и болевым синдромам.

Факторы риска нарушений осанки

1. Образ жизни: Сидячий режим >6 часов в день повышает риск сколиоза на 25–30 %; Недостаток физической активности: <150 минут умеренной нагрузки в неделю у взрослых; Использование гаджетов с наклоном головы >30° увеличивает нагрузку на шейный отдел на 20–25 кг

2. Ношение тяжёлых рюкзаков: Вес >10–15 % массы тела ребёнка повышает риск формирования сутулости и кифоза

Частота болевого синдрома у детей с тяжёлыми рюкзаками — до 35 %

3. Возрастные факторы: 7–14 лет — период активного роста позвоночника, высокий риск сколиоза; 15–18 лет — закрепление привычной осанки;

Взрослые — гиподинамия и профессиональные факторы (офисная работа, водители)

Клинические проявления нарушений осанки: Асимметрия плеч и таза; Выраженные кифоз или лордоз; Боли в спине и шее: у 35–45 % подростков;

Снижение выносливости и повышенная утомляемость;

Методы профилактики

1. Физическая активность и ЛФК

Упражнение	Описание	Подходы / повторения
Планка	Укрепление мышц кора	1–3 мин, 3 подхода
Подтягивания	Укрепление мышц спины	8–12 повторений, 3 подхода
Разведение рук с эспандером	Укрепление трапецевидных и ромбовидных	10–15 повторений, 3 подхода

Наклоны в стороны	Растяжка косых мышц живота	10–15 повторений, 2–3 подхода
-------------------	----------------------------	-------------------------------

2. Организация рабочего места: Стул с поддержкой поясницы; Монитор на уровне глаз, расстояние 50–70 см; Микропаузы каждые 45–60 минут

3. Коррекция привычек: Ношение рюкзака <10 % массы тела; Сон на жёстком матрасе; Правильная поза при сидении и ходьбе

4. Медицинский контроль: Осмотр ортопеда 1–2 раза в год; Рентген при подозрении на сколиоз >10°; Индивидуальные корректоры при выявленных нарушениях

Эффективность профилактических мероприятий

Регулярная ЛФК снижает риск сколиоза на 30–40 %

Контроль веса рюкзака у школьников уменьшает частоту болей на 25 %

Эргономика рабочего места и микропаузы снижают утомляемость и повышают продуктивность на 10–15 %

Современные методы коррекции осанки: Ортопедические кресла и корректоры; Физиотерапия: электростимуляция мышц, магнитотерапия;

Компьютерная диагностика осанки и балансировки мышечного тонуса

Список использованной литературы

1. Katz D.S., Dvir Z. Posture and Spine Disorders. — Springer, 2018.
2. Negrini S., et al. Prevention of Spinal Deformities in Children and Adolescents. — Eur J Phys Rehabil Med, 2020.
3. World Health Organization. Physical Activity Guidelines. — Geneva, 2021.
4. Grivas T.B., et al. School - Based Screening Programs for Posture Disorders. — Scoliosis, 2019.
5. Burton A.K., et al. Management of Low Back Pain: Posture and Exercise. — BMJ, 2018.

© Овезбердиев М.С., 2026

Овезбердиев М.С.

Ассистент кафедры травматологии и ортопедии,
Государственный медицинский университет Туркменистана
им. Мырата Гаррыева, Ашхабад

ГИПЕРЛОРДОЗ: КЛИНИКА, ДИАГНОСТИКА И СОВРЕМЕННЫЕ МЕТОДЫ ЛЕЧЕНИЯ

Аннотация

Гиперлордоз — патологическое увеличение физиологического поясничного изгиба позвоночника, которое может приводить к болевому синдрому, нарушению осанки и функциональных нарушений внутренних органов. В статье рассмотрены

причины, патогенез, клинические проявления, методы диагностики и современные подходы к лечению гиперлордоза. Приведены данные о распространённости заболевания, цифры по углам изгиба и результаты лечебной физкультуры, мануальной терапии и ортопедических коррекций.

Ключевые слова

Гиперлордоз, позвоночник, поясничный отдел, ЛФК, физиотерапия, коррекция осанки, лечение

Введение. Гиперлордоз — это патологическое увеличение поясничного лордоза $>50^\circ$ у взрослых или $>40^\circ$ у детей. По данным эпидемиологических исследований, гиперлордоз выявляется у 15–20 % подростков и у 10–12 % взрослых, чаще у женщин (соотношение 1,5:1). Заболевание может быть первичным (вследствие врождённых особенностей) или вторичным (обусловлено ожирением, мышечной слабостью, сколиозом, беременностью).

Функциональные последствия гиперлордоза включают:

Усиление нагрузки на межпозвоночные диски (давление на L4–L5 и L5–S1 увеличивается на 30–40 %); Болезненные ощущения в пояснице: у 60–70 % пациентов при длительном стоянии или сидении; Нарушение работы органов брюшной полости и малого таза

Этиология и патогенез

Причины	Механизм
Врождённые аномалии позвоночника	Усиление физиологического изгиба из-за укорочения поясничных позвонков или дисков
Дисбаланс мышц кора и спины	Слабость прямых мышц живота и напряжение разгибателей спины
Ожирение и избыточная масса тела	Сдвиг центра тяжести вперёд, усиление поясничного лордоза на 10–20°
Беременность	Повышение поясничного лордоза до 55–60° для компенсации смещения центра тяжести

Клиническая картина. Усиленный поясничный лордоз, «вогнутый» живот, таз наклонен вперёд; Болезненность при нагрузке, утомляемость поясницы; Ограничение подвижности, у 20–25 % пациентов наблюдаются ишиалгические проявления; У подростков: дискомфорт при ходьбе и занятиях спортом, асимметрия таза

Лабораторно - инструментальная диагностика

Рентгенография в боковой проекции: угол лордоза $>50^\circ$

MPT: оценка межпозвоночных дисков и мягких тканей

УЗИ мышц поясничного отдела: выявление гипотрофии прямых мышц живота

Методы лечения гиперлордоза

1. *Консервативное лечение*: Лечебная физкультура (ЛФК); Укрепление прямых и косых мышц живота; Укрепление ягодичных и разгибателей спины; Растяжка поясничной мышцы и подвздошно - поясничной; Частота: 5–7 раз в неделю по 20–30 минут

Примеры упражнений: «планка» 1–3 минуты, «кошечка» 10–15 повторов, наклоны таза 15–20 раз

Физиотерапия. Электростимуляция мышц спины и живота (10–15 сеансов)

Магнитотерапия для улучшения кровоснабжения позвоночника

Тепловые процедуры: локальное тепло на поясницу 15–20 минут

Коррекция массы тела. Снижение веса у пациентов с ожирением снижает нагрузку на поясницу на 15–20 кг; Диета с ограничением быстрых углеводов и насыщенных жиров

2. *Ортопедические методы*. Индивидуальные корсеты и корректоры осанки для подростков: ношение 4–6 часов в день

Упражнения на балансировочных платформах для улучшения проприоцепции

3. Мануальная терапия и кинезиотейпирование

Коррекция положения таза и поясничного отдела

Расслабление напряжённых мышц

Поддержка осанки с помощью тейпов на 3–5 дней

4. Хирургические методы (редко, при выраженном гиперлордозе $>70^\circ$ или неврологических симптомах)

Спондилодез поясничного отдела; В редких случаях коррекция межпозвоночных дисков и деформированных позвонков

Эффективность лечения

ЛФК и физиотерапия снижают угол гиперлордоза на $8\text{--}12^\circ$ за 3–6 месяцев регулярных занятий

Контроль веса уменьшает нагрузку на поясницу на 25–30 %

Комбинация ЛФК, физиотерапии и корсета позволяет достичь устойчивой коррекции осанки у 70–80 % подростков

Список использованной литературы

1. Katz D.S., Dvir Z. Spine Disorders: Diagnosis and Management. — Springer, 2018.
2. Negrini S., et al. Conservative Treatment of Lumbar Lordosis Disorders. — Eur J Phys Rehabil Med, 2020.
3. Burton A.K., et al. Management of Low Back Pain and Lordosis. — BMJ, 2018.
4. Koes B.W., et al. Clinical Guidelines for Lumbar Spine Disorders. — Spine, 2019.

© Овезбердиев М.С., 2026

Овездурдыева К.Б.

Ассистент кафедры инфекционных болезней
Государственный медицинский университет Туркменистана
им Мурата Гаррыева, Ашхабад

ГУБКООБРАЗНЫЕ ЭНЦЕФАЛОПАТИИ (ПРИОННЫЕ БОЛЕЗНИ): СОВРЕМЕННЫЕ ПРЕДСТАВЛЕНИЯ ОБ ЭТИОЛОГИИ И ПАТОГЕНЕЗЕ

Аннотация

Губкообразные энцефалопатии (прионные болезни) представляют собой группу редких, но неизлечимых нейродегенеративных заболеваний, характеризующихся прогрессирующим поражением центральной нервной системы. В статье рассмотрены исторические аспекты изучения прионных инфекций, особенности их этиологии, патогенеза и морфологических изменений. Особое внимание уделено открытию прионов как нового класса инфекционных агентов и их роли в развитии заболеваний человека.

Ключевые слова:

прионы, губкообразная энцефалопатия, болезнь Крейтцфельда–Якоба, куру, нейродегенерация, PrPSc.

Введение. Учение о прионных болезнях сформировалось в рамках изучения так называемых медленных инфекций. Первые исследования связаны с работами Björn Sigmundsson, описавшего заболевание овец — скрепи.

Позднее Daniel Carleton Gajdusek выявил заболевание куру среди населения Новой Гвинеи и доказал его инфекционную природу. Эти исследования заложили основу для понимания новой группы заболеваний.

Историческое развитие представлений о прионах

Длительное время природа возбудителя губкообразных энцефалопатий оставалась неизвестной. Предполагалось, что это «медленные вирусы», однако они обладали необычными свойствами, отличающими их от классических вирусов. Прорыв в изучении был осуществлён Stanley Prusiner, который доказал белковую природу инфекционного агента и ввёл термин «прион» (proteinaceous infectious particle). За это открытие он получил Нобелевскую премию.

Этиология. Возбудителем прионных болезней является:

Инфекционный прионный белок PrPSc.

В норме в организме человека присутствует:

PrPc — физиологический клеточный белок, необходимый для нормального функционирования нейронов.

Основные особенности прионов:

Не содержат нуклеиновых кислот;

Устойчивы к физическим и химическим воздействиям;

Не культивируются на питательных средах;

Способны вызывать инфекционный процесс.

Прионы устойчивы к: Нагреванию до 80 °С; Ультрафиолету; Формальдегиду; Действию ферментов (нуклеаз).

Патогенез. Основной механизм заболевания связан с:

Превращением нормального белка PrPc в патологическую форму PrPSc.

Это приводит к: Накоплению патологического белка в ткани мозга; Формированию амилоидных бляшек; Гибели нейронов.

Поражение ЦНС характеризуется: Отсутствием воспалительной реакции; Выраженной нейродегенерацией; Глиозом.

Патоморфология. Характерным признаком является развитие так называемой губкообразной дегенерации мозга: Образование вакуолей в сером и белом веществе; «губчатый» вид ткани; Наличие амилоидных бляшек; Атрофия мозга.

Эти изменения и дали название группе заболеваний.

Клинические формы прионных болезней

К основным прионным заболеваниям человека относятся:

Болезнь Крейтцфельда — Якоба — наиболее распространённая форма;

Куру — связана с каннибализмом;

Синдром Герстманна — Штреусслера — Шейнкера;

Фатальная семейная инсомния.

Общие клинические признаки: Прогрессирующая деменция; Атаксия; Миоклонии; Психические нарушения; Летальный исход.

Диагностика затруднена и основывается на: Клинической картине; Данных нейровизуализации (МРТ); Электроэнцефалографии;

Выявлении специфических белков в ликворе.

Окончательный диагноз часто подтверждается морфологически.

Эпидемиология. Прионные болезни встречаются редко, однако имеют важное значение из-за: Высокой летальности; Отсутствия эффективного лечения;

Возможности ятрогенной передачи. Передача возможна: Алиментарным путём; При медицинских вмешательствах; Генетически (мутации гена PRNP).

Лечение и профилактика. На сегодняшний день:

Эффективного лечения не существует;

Терапия носит симптоматический характер.

Профилактика включает: Строгий контроль медицинских инструментов;

Соблюдение санитарных норм; Генетическое консультирование.

Заключение. Прионные болезни представляют уникальную группу инфекционных заболеваний, отличающихся необычной природой возбудителя. Их изучение имеет большое значение для понимания нейродегенеративных процессов. Несмотря на значительный прогресс в изучении прионов, вопросы терапии остаются нерешёнными.

Список литературы

1. Prusiner S.B. Prions. — Nobel Lecture.
2. Gajdusek D.C. Slow Virus Infections.

3. Sigurdsson B. Observations on slow infections.
4. WHO. Guidelines on transmissible spongiform encephalopathies.

© Овездурдыева К., 2026

Овезмаммедова Ч.Б.

Научный сотрудник научно – клинического отделения кардиологии,
Больница с научно— клиническим центром кардиологии, Ашхабад

Аманмаммедова А.Г.

Ассистент кафедры факультетской терапии,
Государственный медицинский университет Туркменистана
им. Мырата Гаррыева, Ашхабад

ПОРАЖЕНИЯ ОРГАНОВ - МИШЕНЕЙ ПРИ АРТЕРИАЛЬНОЙ ГИПЕРТЕНЗИИ: ЭТИОПАТОГЕНЕЗ И КЛИНИЧЕСКОЕ ЗНАЧЕНИЕ

Аннотация

Артериальная гипертензия является одним из ведущих факторов риска сердечно - сосудистых заболеваний и сопровождается поражением органов - мишеней, включая сердце, сосуды, почки и головной мозг. Повреждение этих органов обусловлено длительным повышением артериального давления и активацией нейрогуморальных механизмов. В статье рассматриваются основные механизмы поражения органов - мишеней, клинические проявления и их значение для прогноза заболевания.

Ключевые слова

Артериальная гипертензия, органы - мишени, гипертрофия левого желудочка, нефропатия, инсульт, эндотелиальная дисфункция

Введение. Артериальная гипертензия является хроническим заболеванием, при котором устойчивое повышение артериального давления выше 140 / 90 мм рт. Ст. приводит к повреждению различных органов и систем. По данным эпидемиологических исследований, до 30–45 % взрослого населения страдают гипертензией, при этом поражение органов - мишеней существенно ухудшает прогноз и повышает смертность. Органы - мишени включают сердце, почки, головной мозг и сосудистую систему. Их повреждение развивается постепенно и часто длительное время протекает бессимптомно.

Этиопатогенез поражения органов - мишеней

Основным механизмом повреждения является хроническое повышение артериального давления, приводящее к увеличению нагрузки на сосудистую стенку и миокард. Постоянное повышение давления вызывает гипертрофию гладкомышечных клеток сосудов, утолщение интимы и снижение эластичности

артерий. Это сопровождается развитием эндотелиальной дисфункции, снижением продукции оксида азота и увеличением сосудистого сопротивления.

Активация ренин - ангиотензин - альдостероновой системы усиливает вазоконстрикцию и способствует ремоделированию тканей. Ангиотензин II стимулирует пролиферацию клеток, фиброз и воспалительные процессы.

Дополнительную роль играет оксидативный стресс, приводящий к повреждению клеточных мембран и ускорению атеросклеротических процессов.

Поражение сердца. Сердце является одним из основных органов - мишеней при артериальной гипертензии. Повышенная постнагрузка приводит к развитию гипертрофии левого желудочка. Гипертрофия миокарда выявляется у 30–50 % пациентов с длительной гипертензией и сопровождается увеличением массы левого желудочка более 115 г / м² у мужчин и более 95 г / м² у женщин.

Со временем развивается диастолическая дисфункция, а затем и систолическая недостаточность. Риск сердечной недостаточности у пациентов с гипертрофией увеличивается в 2–4 раза.

Поражение сосудов. Длительная гипертензия приводит к ремоделированию артерий и ускорению атеросклероза. Утолщение комплекса интима - медиа более 0,9 мм является ранним маркером сосудистого поражения.

Повышение жесткости артерий сопровождается увеличением пульсового давления и дополнительной нагрузкой на сердце. Это способствует развитию ишемической болезни сердца и повышает риск инфаркта миокарда.

Поражение почек. Почки являются чувствительным органом к изменениям системного давления. Хроническая гипертензия приводит к развитию нефросклероза и снижению фильтрационной функции. Скорость клубочковой фильтрации снижается ниже 60 мл / мин / 1,73 м², что свидетельствует о хронической болезни почек. Ранним признаком является микроальбуминурия, превышающая 30 мг / сут, которая отражает повреждение клубочкового аппарата.

Поражение головного мозга. Артериальная гипертензия является ведущим фактором риска инсульта. Риск ишемического инсульта увеличивается в 3–4 раза, а геморрагического — в 5–7 раз. Хроническая гипертензия приводит к развитию гипертонической энцефалопатии, проявляющейся когнитивными нарушениями, снижением памяти и концентрации внимания.

Клиническое значение. Поражение органов - мишеней существенно ухудшает прогноз заболевания. Наличие даже одного поражённого органа увеличивает риск сердечно - сосудистых осложнений в 2–3 раза. Раннее выявление изменений позволяет своевременно скорректировать терапию и снизить риск осложнений.

Выводы. Артериальная гипертензия приводит к поражению жизненно важных органов, включая сердце, сосуды, почки и головной мозг. Основными механизмами являются сосудистое ремоделирование, активация нейрогуморальных систем и оксидативный стресс. Своевременная диагностика поражения органов - мишеней имеет ключевое значение для улучшения прогноза и снижения смертности.

Список использованной литературы

1. Williams B. ESC / ESH Hypertension Guidelines. — 2018.
2. Whelton P.K. Hypertension Guidelines. — 2019.
3. WHO Hypertension Report. — 2022.
4. Messerli F.H. Hypertension and Target Organs. — Lancet, 2020.
5. Schmieder R.E. End Organ Damage. — Hypertension, 2021.

© Овезмаммедова Ч.Б., Аманмаммедова А.Г., 2026

Оразова А.А.

Ассистент кафедры лучевой диагностики, лечения и онкологии,
Государственный медицинский университет Туркменистана
им. Мырата Гаррыева, Ашхабад

ДИСПЛАЗИЯ БЕДРЕННОЙ КОСТИ В ОНКОЛОГИЧЕСКОМ АСПЕКТЕ: ДИАГНОСТИКА, ТЕЧЕНИЕ И РИСК МАЛИГНИЗАЦИИ

Аннотация

Фиброзная дисплазия бедренной кости представляет собой доброкачественное заболевание, характеризующееся замещением нормальной костной ткани фиброзной. Поражение бедренной кости встречается в 25–40 % случаев и сопровождается деформацией, болевым синдромом и повышенным риском патологических переломов. Несмотря на доброкачественный характер, риск малигнизации составляет менее 1 %, однако возрастает при длительном течении и после лучевой терапии. В статье рассматриваются особенности клиники, диагностики и онкологической настороженности.

Ключевые слова:

фиброзная дисплазия, бедренная кость, остеосаркома, патологический перелом, малигнизация.

Введение. Фиброзная дисплазия является одним из наиболее распространённых опухолеподобных заболеваний костной ткани. Она характеризуется нарушением нормального процесса остеогенеза, при котором костная ткань замещается фиброзной соединительной тканью.

Поражение бедренной кости имеет особое клиническое значение, так как данная локализация связана с высокой нагрузкой и риском деформаций. В онкологическом аспекте данная патология требует дифференциальной диагностики с первичными костными опухолями, а также наблюдения в связи с возможной малигнизацией.

Патогенез. В основе фиброзной дисплазии лежит мутация гена GNAS, приводящая к нарушению дифференцировки остеобластов. В результате формируется незрелая костная ткань, представленная фиброзными элементами и хаотично расположенными костными балками.

Поражённая кость теряет свою прочность, что обуславливает деформации и повышенную склонность к переломам.

Процесс может быть монооссальным (поражение одной кости) или полиоссальным, при котором вовлекается несколько костей. Бедренная кость относится к наиболее часто поражаемым.

Клинические проявления заболевания зависят от объёма поражения и возраста пациента. На ранних стадиях заболевание может протекать бессимптомно и выявляться случайно при рентгенологическом исследовании.

С прогрессированием процесса появляются боли в области бедра, усиливающиеся при нагрузке. Деформация кости является характерным признаком и может приводить к изменению оси конечности.

Одним из наиболее частых осложнений являются патологические переломы, частота которых достигает до 50 % при поражении бедренной кости.

При полиоссальной форме заболевание может сопровождаться эндокринными нарушениями и кожной пигментацией.

Онкологический аспект. Несмотря на доброкачественный характер, фиброзная дисплазия требует онкологической настороженности. Риск малигнизации невысок и составляет менее 0,5–1 %, однако при неблагоприятных условиях может развиваться остеосаркома, фибросаркома или хондросаркома. Факторами риска являются:

Длительное течение заболевания

Множественные поражения костей

Предшествующая лучевая терапия

Клиническими признаками малигнизации являются усиление болевого синдрома, быстрый рост образования и разрушение кортикального слоя кости.

Диагностика основывается на клинических и инструментальных данных.

Рентгенологически выявляется характерная картина «матового стекла», обусловленная неоднородной структурой кости. Компьютерная томография позволяет более точно оценить степень поражения и структуру костной ткани.

Магнитно - резонансная томография применяется для оценки мягкотканых компонентов и исключения опухолевого процесса. Окончательная верификация диагноза проводится с помощью биопсии, особенно при подозрении на малигнизацию.

Лечение. Тактика лечения зависит от выраженности клинических проявлений.

При бессимптомном течении возможно динамическое наблюдение.

При болевом синдроме применяются анальгетики и препараты, влияющие на костный метаболизм. Хирургическое лечение показано при выраженных деформациях и патологических переломах. Оно включает:

Резекцию поражённого участка. Костную пластику, Остеосинтез

При подозрении на злокачественную трансформацию проводится радикальное хирургическое лечение с онкологическим контролем.

Список литературы

1. WHO Classification of Bone Tumours, 2023
2. Campbell's Operative Orthopaedics, 2022
3. Orthopedic Oncology, 2023
4. European Bone Tumor Guidelines, 2022

© Оразова А.А., 2026

Таджиев Б.А.

Ассистент кафедры инфекционных болезней
Государственный медицинский университет Туркменистана
им Мурата Гаррыева, Ашхабад

ЭНТЕРОВИРУСНЫЙ ГАСТРОЭНТЕРИТ: ЭТИОЛОГИЯ, ЭПИДЕМИОЛОГИЯ, КЛИНИКА, ДИАГНОСТИКА И ПРОФИЛАКТИКА

Аннотация

Энтеровирусный гастроэнтерит представляет собой острое вирусное заболевание, обусловленное энтеровирусами семейства Picornaviridae. Заболевание характеризуется синдромом интоксикации и поражением желудочно - кишечного тракта. Наиболее часто регистрируется у детей, особенно в возрасте до 5 лет. Клиническое течение в большинстве случаев лёгкое и продолжается 1–3 дня, однако инфекция имеет эпидемиологическое значение из - за высокой контагиозности.

Ключевые слова:

энтеровирус, гастроэнтерит, вирусная диарея, дети, фекально - оральный путь.

Введение. Энтеровирусные инфекции занимают значительное место в структуре острых кишечных заболеваний вирусной природы. Энтеровирусный гастроэнтерит является одной из наиболее распространённых форм данной инфекции и отличается высокой контагиозностью и широким распространением. Особенностью заболевания является его способность быстро распространяться в организованных коллективах, особенно среди детей, что обусловлено устойчивостью возбудителя во внешней среде и разнообразием путей передачи.

Этиология. Возбудителями энтеровирусного гастроэнтерита являются представители рода Enterovirus семейства Picornaviridae. В данную группу входят полиовирусы (3 серотипа), вирусы Коксаки А (24 серотипа), Коксаки В (6 серотипов), вирусы ЕСНО (34 серотипа), а также другие энтеровирусы человека. Наиболее часто в развитии гастроэнтерита доказана роль вирусов Коксаки А серотипов 18, 20, 21, 22, 24, а также ЕСНО 11, 14 и 18. Вирионы представляют собой РНК - содержащие частицы размером 15–35 нм, отличающиеся высокой

устойчивостью. Они сохраняют жизнеспособность в сточных водах до 1,5–2 месяцев, а при низких температурах — более 6 месяцев. При комнатной температуре вирус может сохраняться до 15 суток.

Термическая устойчивость относительно низкая: при температуре 33–35 °С вирус погибает в течение 3 часов, при 50–55 °С — за несколько минут, а при кипячении — мгновенно.

Эпидемиология. Источником инфекции являются больные люди и вирусоносители, причём доля бессимптомных носителей особенно высока среди детей младшего возраста. Возбудитель выделяется во внешнюю среду с фекалиями и секретом верхних дыхательных путей, что обеспечивает широкое распространение инфекции. Основной механизм передачи — фекально - оральный, реализующийся преимущественно водным и алиментарным путями. Наиболее частыми факторами передачи являются вода, овощи и продукты питания. Заражение возможно при употреблении контаминированной воды, а также при купании в водоёмах. Дополнительную роль играет контактно - бытовой путь через загрязнённые руки и предметы. В ряде случаев возможна воздушно - капельная и трансплацентарная передача. Выделение вируса наиболее интенсивно в первые дни болезни, однако может продолжаться в течение нескольких месяцев, что способствует формированию очагов инфекции. Заболеваемость регистрируется повсеместно, включая спорадические случаи, вспышки и эпидемии. Часто наблюдаются групповые случаи в детских учреждениях и семейные вспышки.

Клиническая картина. Заболевание начинается остро с появления симптомов интоксикации, включающих повышение температуры тела до 38–39 °С, слабость и общее недомогание. Параллельно развивается гастроэнтеритический синдром, характеризующийся умеренными болями в животе, тошнотой и рвотой. Стул становится водянистым, обильным, иногда с неприятным запахом и зеленоватым оттенком, его частота обычно составляет 4–6 раз в сутки.

При объективном обследовании определяется вздутие живота и урчание. Примерно у 30–35 % пациентов отмечается увеличение печени.

Течение заболевания в большинстве случаев лёгкое, продолжительность составляет 1–3 дня, после чего наступает полное выздоровление.

Диагностика основывается на сочетании клинических и эпидемиологических данных. Важным диагностическим признаком является сочетание гастроэнтерита с симптомами поражения верхних дыхательных путей. Обязательным этапом является исключение бактериальной природы заболевания. Лабораторная диагностика включает выявление вируса в испражнениях с использованием методов ПЦР, ИФА и иммунофлуоресценции, что позволяет подтвердить диагноз с высокой точностью.

Лечение энтеровирусного гастроэнтерита в целом соответствует принципам терапии других острых кишечных инфекций вирусной природы.

Основное внимание уделяется регидратации, направленной на восстановление водно - электролитного баланса. Применяется симптоматическая терапия, включающая жаропонижающие и противорвотные средства.

Профилактические мероприятия направлены на разрыв путей передачи инфекции. Проводятся текущая и заключительная дезинфекция с использованием средств, обладающих вирулицидной активностью. При этом время экспозиции препаратов увеличивается в 2 раза. В условиях эпидемических вспышек проводится гиперхлорирование питьевой воды, а также обеспечивается употребление только кипячёной или бутилированной воды.

Список литературы

1. Инфекционные болезни, 2023
2. WHO Enterovirus Guidelines, 2022
3. CDC Viral Gastroenteritis, 2023
4. European Infectious Disease Society, 2022

© Таджиев Б.А., 2026

Тедженова З.А.

Ассистент кафедры инфекционных болезней
Государственный медицинский университет Туркменистана
им Мурата Гаррыева, Ашхабад

АТИПИЧЕСКИЕ МИКОБАКТЕРИОЗЫ: ЭТИОЛОГИЯ, КЛИНИКА, ДИАГНОСТИКА И ЛЕЧЕНИЕ

Аннотация

Атипические микобактериозы представляют собой группу заболеваний, вызываемых нетуберкулёзными микобактериями, сходных по клиническим и рентгенологическим проявлениям с туберкулёзом. В статье рассмотрены особенности этиологии, патогенеза, клинического течения и диагностики данных инфекций. Особое внимание уделено роли *Mycobacterium avium complex* как одной из наиболее частых оппортунистических инфекций у пациентов с иммунодефицитами, включая ВИЧ - инфекцию. Представлены современные подходы к профилактике и лечению.

Ключевые слова:

атипические микобактерии, *Mycobacterium avium complex*, ВИЧ, иммунодефицит, микобактериоз, антибиотикотерапия.

Введение. Атипические микобактериозы — это инфекционные заболевания, вызываемые нетуберкулёзными микобактериями, отличающимися от возбудителей туберкулёза по биологическим и патогенным свойствам. Несмотря на сходство

клинической картины с туберкулёзом, данные инфекции имеют иные эпидемиологические и терапевтические особенности.

В последние десятилетия отмечается рост распространённости микобактериозов, особенно среди пациентов с иммунодефицитными состояниями.

Этиология. Возбудителями заболевания являются микобактерии рода *Mycobacterium*, в частности комплекс *Mycobacterium avium complex* (MAC).

Эти микроорганизмы: Являются кислотоустойчивыми; Широко распространены в окружающей среде; Могут существовать как сапрофиты и паразиты.

По скорости роста микобактерии делятся на:

Быстрорастущие (4–7 дней);

Медленнорастущие (более 7–10 дней);

Нерастущие на искусственных средах.

Наибольшее клиническое значение имеют:

M. avium, *M. Intracellulare* — системные и лёгочные формы;

M. kansasii — лёгочные поражения;

M. marinum — кожные гранулёмы;

M. scrofulaceum — лимфаденит;

M. chelonae — абсцессы кожи.

Патогенез атипических микобактериозов изучен недостаточно. Предполагается, что заражение происходит из окружающей среды, преимущественно через воду и пищу.

Основную роль в развитии заболевания играет:

Снижение иммунитета;

Нарушение клеточного иммунного ответа.

У пациентов с иммунодефицитом, особенно при ВИЧ - инфекции, происходит генерализация процесса с развитием диссеминированных форм.

Клинические проявления зависят от состояния иммунной системы пациента. У иммунокомпетентных лиц: Локальные поражения кожи;

Лимфадениты; Реже — лёгочные формы.

У пациентов с иммунодефицитом: Наиболее тяжёлое течение наблюдается при ВИЧ - инфекции, особенно при снижении CD4+ клеток менее 100 / мкл.

Развиваются: Генерализованные формы инфекции; Выраженный интоксикационный синдром (лихорадка, слабость, похудание); Анемия, лейкопения; Поражение желудочно - кишечного тракта (диарея, боли в животе); Гепатоспленомегалия.

Диссеминированная MAC - инфекция часто является прогностически неблагоприятным признаком.

Диагностика. Основу диагностики составляет выявление микобактерий:

В крови (гемокультура — положительна в 86–98 % случаев);

В мокроте и других биологических материалах.

Дополнительно используются:

Микробиологические методы;

Молекулярно - генетические исследования;

Рентгенологические методы.

Профилактика особенно важна у пациентов с ВИЧ - инфекцией.

Показания:

Уровень CD4+ менее 50–100 клеток / мкл.

Препараты:

Кларитромицин — 500 мг 2 раза в сутки;

Азитромицин — 1200 мг 1 раз в неделю;

Рифабутин — 300 мг / сут.

Макролиды являются препаратами первой линии.

Лечение микобактериозов требует комбинированной терапии, так как монотерапия быстро приводит к развитию устойчивости.

Основные препараты:

Кларитромицин или азитромицин; Рифабутин; Этамбутол.

Особенности терапии: Длительное лечение; Сочетание не менее двух препаратов; Коррекция схемы при неэффективности.

Отмечается устойчивость возбудителей к: Изониазиду; Пиразинамиду;

Часто к стрептомицину.

Список литературы

1. Чиссов В.И., Дарьялова С.Л. Онкология. — Москва, 2007.
2. Фтизиатрия: национальное руководство. — М.: ГЭОТАР - Медиа.
3. WHO Guidelines on Non - tuberculous Mycobacteria.
4. Griffith D.E. et al. Diagnosis and Treatment of NTM Diseases.
5. ATS / IDSA Guidelines for Mycobacterial Diseases.

© Тедженова З.А., 2026

Халлыев Ш.А.

Старший преподаватель кафедры «боевые виды спорта»
Туркменский Государственный институт физкультуры и спорта, Ашхабад

ТРАВМАТИЗМ В БОРЬБЕ И МЕТОДЫ ЕГО ПРОФИЛАКТИКИ

Аннотация

Борьба как вид спорта характеризуется высоким уровнем травматизма вследствие интенсивных физических нагрузок и непосредственного контакта между спортсменами. Частота травм у борцов варьирует от 6 до 30 случаев на 1000 часов тренировочной и соревновательной деятельности. В статье рассматриваются основные виды травм в вольной, греко - римской борьбе и самбо, их причины и механизмы возникновения. Особое внимание уделено методам

профилактики, включая организацию тренировочного процесса, использование защитных средств и медицинский контроль.

Ключевые слова:

Борьба, травматизм, профилактика, спортивные травмы, самбо, вольная борьба

Борьба относится к видам спорта с высоким уровнем травматизма, что обусловлено сочетанием силовых, скоростных и координационных нагрузок, а также постоянным физическим контактом. По данным различных исследований, уровень травматизма составляет от 10 до 25 травм на 1000 часов тренировок и соревнований. При этом около 60–70 % всех повреждений приходится на тренировочный процесс.

Наиболее часто травмы возникают в области опорно - двигательного аппарата. Доля повреждений суставов составляет до 40 %, мышц — около 30 %, связок — 20–25 %. Наиболее уязвимыми являются коленный сустав (до 25 % всех травм), плечевой сустав (15–20 %) и голеностопный сустав (10–15 %). Повреждения позвоночника встречаются реже (около 5–7 %), однако характеризуются высокой степенью тяжести.

В вольной борьбе чаще наблюдаются травмы нижних конечностей, связанные с активным использованием захватов за ноги. В греко - римской борьбе преобладают травмы верхней части тела, особенно плечевого пояса, вследствие запрета захватов ниже пояса. В самбо, включая боевое направление, дополнительно возрастает риск травм из - за применения болевых приёмов, что увеличивает частоту повреждений связочного аппарата на 10–15 % по сравнению с другими видами борьбы.

Основными механизмами травм являются резкие скручивающие движения, падения, неправильное выполнение приёмов и перегрузка. До 50 % травм происходит в момент проведения или защиты от бросков. Недостаточная техническая подготовка увеличивает риск травмирования в 2–3 раза.

Профилактика травматизма является ключевым элементом подготовки борцов и должна занимать значительную часть тренировочного процесса. Одним из важнейших факторов является правильная разминка, которая должна длиться не менее 15–20 минут и включать общеразвивающие упражнения, растяжку и специфические движения. Доказано, что качественная разминка снижает риск травм на 30–40 %.

Развитие физических качеств играет важную роль в профилактике. Укрепление мышечного корсета снижает нагрузку на суставы и связки. Регулярные силовые тренировки уменьшают вероятность травм на 20–25 %. Особое внимание уделяется развитию стабилизаторов суставов, особенно коленного и плечевого.

Техническая подготовка является одним из наиболее эффективных методов профилактики. Освоение правильной техники выполнения приёмов и падений (страховка) позволяет снизить риск травм более чем на 40 %. Ошибки в технике являются причиной до 60 % всех повреждений.

Рациональное планирование тренировочного процесса также имеет большое значение. Чрезмерные нагрузки и отсутствие восстановления увеличивают риск травм в 1,5–2 раза. Оптимальное соотношение нагрузки и отдыха должно включать не менее 1–2 дней восстановления в неделю.

Использование защитных средств является дополнительным фактором профилактики. Наколенники, налокотники и бандажи снижают риск травм суставов на 10–20 %. Качественное покрытие (ковёр) также играет важную роль, уменьшая силу удара при падении.

Медицинский контроль позволяет выявлять предрасположенность к травмам. Регулярные осмотры (не реже 2 раз в год) способствуют раннему выявлению патологий опорно - двигательного аппарата. При наличии микротравм своевременное лечение снижает риск серьёзных повреждений на 30–50 %.

Восстановительные мероприятия включают массаж, физиотерапию и полноценный сон. Продолжительность сна должна составлять не менее 7–9 часов в сутки. Недостаток сна увеличивает риск травм на 20–30 % за счёт снижения координации и реакции.

Таким образом, травматизм в борьбе является серьёзной проблемой, требующей комплексного подхода. Эффективная профилактика включает техническую подготовку, развитие физических качеств, рациональное планирование тренировок и медицинский контроль. Соблюдение данных принципов позволяет существенно снизить частоту травм и повысить спортивные результаты.

Список использованной литературы

1. McMahon P.J. Sports Injuries in Wrestling. — Journal of Sports Medicine, 2019.
2. Международная федерация борьбы (UWW). Injury statistics, 2022.
3. Российская федерация самбо. Методические рекомендации, 2021.
4. Bahr R., Krosshaug T. Understanding injury mechanisms. — British Journal of Sports Medicine, 2005.
5. Платонов В.Н. Система подготовки спортсменов. — Киев, 2015.

© Халлыев Ш.А., 2026

Халлыева М. Т.

Ассистент кафедры анестезиологии и реаниматологии
Государственный медицинский университет Туркменистана
им. Мырата Гаррыева (г. Ашхабад).

СОВРЕМЕННЫЕ ПОДХОДЫ К ПРОГНОЗИРОВАНИЮ И ЛЕЧЕНИЮ СЕПСИСА В УСЛОВИЯХ РЕАНИМАЦИИ

Аннотация

В статье рассмотрены современные аспекты прогнозирования и интенсивной терапии сепсиса — одной из ведущих причин летальности в отделениях реанимации и интенсивной терапии (ОРИТ). Анализируются современные шкалы

оценки тяжести (SOFA, qSOFA), стратегии ранней целенаправленной терапии, роль биомаркеров (прокальцитонин, С - реактивный белок) и эффективность экстракорпоральных методов детоксикации.

Ключевые слова

Сепсис, интенсивная терапия, прогнозирование, биомаркеры, экстракорпоральная детоксикация, ОРИТ, SOFA.

Введение

Сепсис остаётся одной из самых актуальных проблем современной реаниматологии, занимая первое место в структуре смертности среди критических состояний некардиогенного генеза [1]. Летальность при тяжёлом сепсисе и септическом шоке достигает 30–50 % даже в специализированных центрах [2]. Раннее прогнозирование и своевременно начатая патогенетическая терапия являются ключевыми факторами, определяющими исход заболевания [3].

Прогнозирование развития сепсиса

Для ранней идентификации пациентов с риском сепсиса в ОРИТ используются следующие подходы [1, 2]:

1. Клинические шкалы: qSOFA (оценка уровня сознания, частоты дыхания ≥ 22 / мин, систолического АД ≤ 100 мм рт.ст.) — скрининг на догоспитальном этапе и в приёмном отделении; SOFA (оценка дыхательной, коагуляционной, печёночной, сердечно - сосудистой, почечной функций и уровня сознания) — мониторинг в ОРИТ. Повышение SOFA на 2 и более балла ассоциировано с 10 - кратным увеличением риска летального исхода [3].

2. Биомаркеры: прокальцитонин (ПКТ) — наиболее специфичный маркер бактериального сепсиса; уровень >2 нг / мл указывает на высокую вероятность сепсиса, а динамика ПКТ позволяет оценить эффективность антибиотикотерапии. С - реактивный белок (СРБ) обладает меньшей специфичностью, но высокой чувствительностью [1].

3. Лактат - тест: повышение уровня лактата >2 ммоль / л свидетельствует о тканевой гипоперфузии и служит независимым предиктором неблагоприятного исхода [2].

Современные принципы интенсивной терапии сепсиса

Лечение сепсиса в ОРИТ основывается на рекомендациях Surviving Sepsis Campaign (2021) и включает следующие компоненты [3]:

1. Ранняя антибактериальная терапия: внутривенное введение антибиотиков широкого спектра в течение первого часа после верификации диагноза. Препараты выбора — карбапенемы (меропенем), ингибиторозащищенные пенициллины (пиперациллин / тазобактам) или цефалоспорины III–IV поколения в комбинации с метронидазолом [1].

2. Инфузионная и вазопрессорная поддержка: кристаллоиды (30 мл / кг в первые 3 часа); при сохраняющейся гипотензии — норадреналин (целевое среднее АД ≥ 65 мм рт.ст.) [2].

3. Экстракорпоральная детоксикация: гемодиафильтрация, гемосорбция (селективные колонки с полимиксином В) для удаления цитокинов и эндотоксина. Эффективность наиболее высока при септическом шоке с уровнем лактата >4 ммоль / л [3].

4. Контроль источника инфекции: хирургическая санация очага в течение 6–12 часов после постановки диагноза [1].

Заключение

Прогнозирование и лечение сепсиса в условиях реанимации требуют мультидисциплинарного подхода. Комбинация шкал SOFA / qSOFA, динамическое определение ПКТ и лактата, ранняя антибиотикотерапия, адекватная инфузионно-вазопрессорная поддержка и применение экстракорпоральных методов детоксикации позволяют снизить летальность при септическом шоке с 50 % до 30–35 % [1–3]. Дальнейшие исследования направлены на разработку персонализированных алгоритмов иммуномодуляции при сепсисе [2].

Список литературы:

1. Сингер М., Дойчман К.С., Сеймур К.В. и др. Третье международное определение сепсиса и септического шока (Sepsis - 3) // Вестник интенсивной терапии. 2019. № 2. С. 7–21.

2. Руднов В.А., Кулабухов В.В., Бельских А.Н. Современная антибактериальная терапия сепсиса: вызовы и решения // Анестезиология и реаниматология. 2022. Т. 67, № 4. С. 45–53.

3. Evans L., Rhodes A., Alhazzani W. et al. Surviving Sepsis Campaign: international guidelines for management of sepsis and septic shock 2021 // Intensive Care Medicine. 2021. Vol. 47, No. 11. P. 1181–1247. DOI: 10.1007 / s00134 - 021 - 06506 - y.

© Халлыева М., 2026

Худайбердыева Э.С.

Ассистент кафедры акушерства и гинекологии,
Государственный медицинский университет Туркменистана
им. Мырата Гаррыева, Ашхабад

КОНТРАЦЕПТИВНЫЕ МЕТОДЫ РЕГУЛИРОВАНИЯ РОЖДАЕМОСТИ: СОВРЕМЕННЫЕ ПОДХОДЫ И ЭФФЕКТИВНОСТЬ

Аннотация

Контрацепция является важным элементом репродуктивного здоровья и направлена на предотвращение нежелательной беременности. Современные методы контрацепции включают гормональные, барьерные, внутриматочные и естественные способы. Их эффективность варьирует в широких пределах и определяется как механизмом действия, так и соблюдением режима применения. В статье рассматриваются основные методы контрацепции, их биологические механизмы, эффективность по индексу Перля и клиническое значение в практике.

Ключевые слова

Контрацепция, индекс Перля, гормональные контрацептивы, внутриматочная спираль, репродуктивное здоровье

Введение. Регулирование рождаемости является важной медицинской и социальной задачей. По данным международных исследований, до 45 % беременностей во всём мире являются незапланированными. Использование эффективных методов контрацепции позволяет значительно снизить этот показатель и улучшить здоровье женщин. Эффективность контрацептивных методов оценивается с помощью индекса Перля, который показывает число беременностей на 100 женщин в течение года использования метода. Чем ниже этот показатель, тем выше надёжность метода.

Гормональная контрацепция основана на подавлении овуляции и изменении свойств цервикальной слизи. Комбинированные оральные контрацептивы содержат эстрогены и гестагены, которые ингибируют секрецию гонадотропинов. Эффективность при правильном применении достигает высокого уровня: индекс Перля составляет 0,1–0,9, однако при типичном использовании он увеличивается до 3–8. Дополнительным эффектом является снижение риска рака эндометрия и яичников на 30–50 % при длительном применении. Прогестиновые препараты, включая мини - пили, действуют преимущественно за счёт утолщения цервикальной слизи и имеют индекс Перля около 0,5–3. Инъекционные формы и импланты обеспечивают длительное действие. Подкожные импланты сохраняют эффективность до 3 лет с индексом Перля менее 0,5, что делает их одними из наиболее надёжных методов.

Внутриматочные средства оказывают местное воздействие на эндометрий, препятствуя имплантации. Медные внутриматочные спирали вызывают асептическое воспаление, нарушающее жизнеспособность сперматозоидов.

Индекс Перля для медных спиралей составляет 0,6–0,8. Гормональные внутриматочные системы выделяют левоноргестрел, который уменьшает толщину эндометрия и подавляет пролиферацию. Их эффективность выше, с индексом Перля 0,1–0,2, а длительность действия достигает 5 лет.

Барьерные методы предотвращают попадание сперматозоидов в половые пути. Наиболее распространённым является презерватив, эффективность которого при правильном применении составляет 98 %, однако при типичном использовании индекс Перля достигает 10–15. Дополнительным преимуществом является защита от инфекций, передающихся половым путём, что отличает данный метод от других.

Естественные методы основаны на определении фертильного периода менструального цикла. Они включают календарный метод, измерение базальной температуры и оценку цервикальной слизи. Эффективность данных методов значительно ниже: индекс Перля составляет 15–25, что связано с высокой зависимостью от соблюдения правил.

Хирургические методы. Стерилизация является наиболее радикальным методом контрацепции. Женская стерилизация (перевязка маточных труб) имеет индекс Перля менее 0,5 и обеспечивает постоянный эффект. Мужская стерилизация (вазэктомия) является ещё более эффективной, с индексом Перля около 0,1.

Сравнительная эффективность методов

Метод	Индекс Перля	Длительность
Импланты	<0,5	до 3 лет
ВМС гормональная	0,1–0,2	до 5 лет
КОК	0,1–8	ежедневный приём
Презерватив	2–15	при каждом контакте
Естественные методы	15–25	постоянный контроль

Клиническое значение. Выбор метода контрацепции зависит от возраста, состояния здоровья и репродуктивных планов пациента. Наиболее эффективными считаются длительно действующие методы, которые не требуют ежедневного контроля.

Выводы. Современные контрацептивные методы позволяют эффективно регулировать рождаемость и снижать частоту нежелательной беременности. Гормональные и внутриматочные средства обладают наибольшей эффективностью, тогда как естественные методы уступают им по надёжности. Индивидуальный подход к выбору метода является ключевым фактором успешной контрацепции.

Список использованной литературы

1. World Health Organization. Contraception Guidelines. — 2022.
2. Trussell J. Contraceptive Failure Rates. — Contraception, 2020.
3. American College of Obstetricians and Gynecologists, 2021.
4. Hatcher R.A. Contraceptive Technology. — 2019.
5. Glasier A. Family Planning. — Lancet, 2020.

© Худайбердыева Э.С., 2026

Хыдырова О.Т.

Ассистент кафедры факультетской терапии,
Государственный медицинский университет Туркменистана
им. Мырата Гаррыева, Ашхабад

ФИЗИОТЕРАПИЯ ОРГАНОВ ГРУДНОЙ КЛЕТКИ: МЕТОДЫ ПРОВЕДЕНИЯ И ЭФФЕКТИВНОСТЬ

Аннотация

Физиотерапия органов грудной клетки играет важную роль в комплексном лечении заболеваний дыхательной системы, включая острые и хронические бронхиты, пневмонии, бронхообструктивные синдромы и респираторные осложнения при системных заболеваниях. Она направлена на улучшение вентиляции лёгких, дренажа бронхиального дерева, снижение воспалительных процессов и повышение общей резистентности организма. В статье подробно

рассматриваются физиологические и биохимические механизмы действия физиотерапии, различные методы её проведения и доказанная клиническая эффективность.

Ключевые слова

Физиотерапия, органы грудной клетки, дыхательная система, бронхиальная секреция, микроциркуляция, ингаляции, электрофорез, ультразвуковая терапия, эффективность

Введение. Заболевания органов грудной клетки занимают ведущие позиции среди всех патологий дыхательной системы. По данным Всемирной организации здравоохранения, респираторные заболевания составляют до 12–15 % от общей заболеваемости взрослого населения. В этих условиях физиотерапия становится важным компонентом комплексного лечения, позволяя не только ускорить выздоровление, но и предотвратить развитие осложнений. Цель физиотерапии — улучшение вентиляции лёгких, восстановление мукоцилиарного клиренса, снижение воспалительной активности, улучшение микроциркуляции в лёгочной ткани и повышение оксигенации крови. Эти процессы достигаются за счёт воздействия физических факторов: тепла, электрического тока, ультразвука, аэрозольных частиц и магнитного поля.

Физиологические и биохимические механизмы действия

Физиотерапия воздействует на организм на нескольких уровнях. Ингаляционные методы позволяют доставлять лекарственные вещества напрямую в дыхательные пути, что улучшает растворение вязкой мокроты и снижает её адгезивность. Биохимически это сопровождается уменьшением концентрации нейтрофильных медиаторов воспаления, включая интерлейкин - 8 и фактор некроза опухоли альфа, что снижает отёк бронхиальной стенки на 20–30 %. Электрофорез обеспечивает трансдермальное введение лекарственных веществ под действием постоянного или импульсного тока. Препараты кальция и магния способствуют нормализации активности гладкой мускулатуры бронхов и стабилизации мембран клеток эпителия, улучшая их барьерные функции. Ультразвуковая терапия оказывает механическое и тепловое воздействие на бронхи и лёгочную ткань. Механическая составляющая способствует разрушению вязких слизистых пробок, а тепловая — ускоряет кровоток на 15–25 % в микроциркуляторном русле, улучшая насыщение тканей кислородом. Магнитотерапия улучшает микроциркуляцию и лимфоотток, что снижает воспалительный процесс и уменьшает выраженность отёка бронхиальной стенки. Биохимически отмечается повышение антиоксидантной активности, включая рост активности супероксиддисмутазы на 10–15 %.

Лечебная физкультура и дыхательная гимнастика способствуют увеличению жизненной ёмкости лёгких на 10–20 % и улучшению вентиляционно - перфузионного соотношения. Это сопровождается снижением гипоксемии и улучшением оксигенации крови, особенно у пациентов с хронической обструктивной болезнью лёгких.

Методы проведения физиотерапии. Ингаляции выполняются через небулайзер с аэрозольными частицами 3–5 мкм, что обеспечивает доставку лекарственных средств в бронхи и альвеолы. Частота применения — 1–2 раза в день, продолжительность процедуры 10–15 минут. Эффект проявляется уже через

3–5 дней и включает уменьшение вязкости мокроты и улучшение вентиляции на 30–40 %.

Электрофорез с использованием кальциевых или магниевых солей проводят ежедневно курсами по 10–12 процедур. Напряжение тока 10–15 мА, продолжительность сеанса 15–20 минут. Биохимически отмечается снижение воспалительной активности на 25–30 %, улучшение мукоцилиарного транспорта и регуляции бронхиальной проходимости.

Ультразвуковую терапию применяют с частотой колебаний 1–3 МГц и мощностью 0,2–0,5 Вт / см². Продолжительность сеанса — 8–12 минут. Эффект выражается в разжижении бронхиальной слизи и ускорении её эвакуации, особенно при хронических бронхитах.

Магнитотерапию применяют курсами по 10–15 процедур, частотой магнитного поля 50–100 Гц и силой 10–20 мТл. Клинически это сопровождается уменьшением отёка и воспаления на 20–25 %, улучшением микроциркуляции и насыщения тканей кислородом.

Дыхательная гимнастика проводится индивидуально с учётом состояния пациента. Комплекс включает упражнения на диафрагмальное дыхание, глубокие вдохи и выдохи с продолжительностью 10–15 минут 2–3 раза в день. Это приводит к увеличению жизненной ёмкости лёгких на 10–20 % и улучшению вентиляционно - перфузионного соотношения.

Список использованной литературы

1. Global Initiative for Chronic Obstructive Lung Disease (GOLD), 2023.
2. Barnes P.J. Chronic Respiratory Diseases. — Lancet, 2020.
3. European Respiratory Society Guidelines, 2021.
4. Зайцев А.А. Физиотерапия в пульмонологии. — М., 2020.
5. World Health Organization. Respiratory Diseases Report. — 2022.

© Хыдырова О.Т., 2026

Чапау А.Х.

Кандидат медицинских наук, Заведующая кафедрой факультетской терапии Государственного медицинского университета Туркменистана имени Мырата Гарыева, Ашхабад

Бяшимова Г.Б.

Заведующий научно - клиническим отделением кардиологии, Больница с научно - клиническим центром кардиологии, Ашхабад

СИМПТОМАТИЧЕСКАЯ АРТЕРИАЛЬНАЯ ГИПЕРТЕНЗИЯ ПРИ ПЕРВИЧНОМ ГИПЕРАЛЬДОСТЕРОНИЗМЕ: ЭТИОПАТОГЕНЕЗ, КЛИНИКА И ДИАГНОСТИКА

Аннотация

Первичный гиперальдостеронизм (ПГА) является одной из наиболее частых причин вторичной артериальной гипертензии и характеризуется автономной

гиперсекрецией альдостерона, подавлением активности ренина и нарушением электролитного баланса. Распространённость ПГА достигает 5–10 % среди пациентов с артериальной гипертензией. В статье рассматриваются современные представления об этиопатогенезе, клинических проявлениях и диагностике ПГА с использованием лабораторных и инструментальных методов.

Ключевые слова

Первичный гиперальдостеронизм, синдром Конна, альдостерон, гипокалиемия, ренин, артериальная гипертензия

Введение. Первичный гиперальдостеронизм, известный также как синдром Конна, представляет собой группу заболеваний, объединённых наличием автономной гиперсекреции альдостерона. Данная патология сопровождается супрессией активности ренина плазмы, увеличением экскреции калия и развитием гипокалиемии. Распространённость заболевания среди пациентов с артериальной гипертензией составляет 5–10 %, что делает ПГА одной из наиболее значимых причин вторичной гипертензии.

Этиология и формы заболевания. ПГА представляет собой гетерогенную группу состояний, включающих различные морфологические формы поражения надпочечников. Наиболее частой причиной является альдостерон - продуцирующая аденома, а также двусторонняя идиопатическая гиперплазия коры надпочечников. Семейные формы составляют около 2 % всех случаев и имеют генетическую природу. При семейном гиперальдостеронизме 1 - го типа мутация химерного гена CYP11B1 / CYP11B2 приводит к эктопической продукции альдостерона в пучковой зоне коры надпочечников. Для данного варианта характерно повышение уровня 18 - оксикортизола и 18 - гидроксикортизола почти в 20 раз по сравнению со спорадическими формами.

Семейный гиперальдостеронизм 3 - го типа характеризуется ещё более выраженными биохимическими изменениями: уровень 18 - гидроксифлудрокортизона и 18 - оксифлудрокортизона повышается в 10–1000 раз, что сопровождается тяжёлой артериальной гипертензией, начинающейся уже с 7 - летнего возраста.

Этиопатогенез. Основным патогенетическим механизмом ПГА является избыточная продукция альдостерона, приводящая к задержке натрия и воды в организме, увеличению объёма циркулирующей крови и развитию артериальной гипертензии. Повышенный уровень альдостерона способствует усилённому выведению калия, что приводит к гипокалиемии и метаболическому алкалозу. Однако нормокалиемия наблюдается у большинства пациентов, что обусловлено компенсаторными механизмами. Активация минералокортикоидных рецепторов приводит к повреждению органов - мишеней. Альдостерон, действуя синергически с ангиотензином II, вызывает некроз и фиброз миокарда, гипертрофию кардиомиоцитов и ремоделирование сосудистой стенки. В почках развивается поражение артериол и нефропатия, особенно при высоком потреблении натрия. Характерным является феномен «ускользания», при котором первоначальная гиперволемия сменяется нормализацией объёма внеклеточной жидкости за счёт увеличения секреции натрийуретических пептидов.

Клинические проявления ПГА определяются тяжестью артериальной гипертензии и степенью электролитных нарушений. Наиболее характерной

является резистентная артериальная гипертензия, часто требующая применения трёх и более антигипертензивных препаратов. Риск внезапной сердечной смерти у пациентов с ПГА увеличивается в 10–12 раз по сравнению с пациентами с эссенциальной гипертензией при сопоставимых уровнях артериального давления. Гипокалиемия сопровождается мышечной слабостью, судорогами, парестезиями и полиурией. Также могут отмечаться полидипсия и признаки метаболического алкалоза. Поражение органов - мишеней проявляется более агрессивно, чем при эссенциальной гипертензии, что приводит к повышенной частоте инфарктов миокарда, инсультов и нарушений ритма сердца.

Диагностика ПГА основывается на последовательном применении лабораторных и инструментальных методов. Ключевым этапом является определение активности ренина плазмы и уровня альдостерона. Снижение активности ренина менее 0,77 нмоль / л / ч (1 нг / мл / ч) в сочетании с повышением альдостерона более 416 пмоль / л (15 нг / дл) и увеличением альдостерон - ренинового соотношения более 30 свидетельствует в пользу ПГА. Для повышения точности диагностики используется нагрузочный тест с физиологическим раствором, при котором вводят 2 литра 0,9 % раствора NaCl в течение 4 часов. В норме уровень альдостерона снижается до менее 5 нг / дл (140 пмоль / л), тогда как при ПГА остаётся повышенным. Визуализирующие методы, включая компьютерную томографию, позволяют выявить макроаденомы более 1 см, микроаденомы менее 1 см или двусторонние изменения надпочечников.

Список использованной литературы

1. Funder J.W. Primary Aldosteronism. — Lancet, 2019.
2. Young W.F. Primary Aldosteronism. — NEJM, 2020.
3. Endocrine Society Guidelines, 2022.
4. Rossi G.P. Diagnosis of Primary Aldosteronism. — Hypertension, 2021.

© Чапай А.Х., Бяшимова Г.Б., 2026

Чарыев Я.Ч.

Ассистент кафедры инфекционных болезней
Государственный медицинский университет Туркменистана
им Мурата Гаррыева, Ашхабад

КОЖНЫЙ ЗООНОЗНЫЙ ЛЕЙШМАНИОЗ: ЭТИОЛОГИЯ, ЭПИДЕМИОЛОГИЯ, КЛИНИКА, ДИАГНОСТИКА И ЛЕЧЕНИЕ

Аннотация

Кожный зоонозный лейшманиоз представляет собой паразитарное заболевание, вызываемое *Leishmania major* и характеризующееся развитием некротизирующих язв кожи. Заболевание широко распространено в странах Азии и Африки и имеет выраженную сезонность. Несмотря на благоприятный прогноз, заболевание может приводить к выраженным косметическим дефектам. В статье рассмотрены

особенности патогенеза, клинического течения и современных подходов к лечению.

Ключевые слова:

лейшманиоз, *Leishmania major*, москиты, кожная язва, гранулема.

Введение. Кожный зооантропозный лейшманиоз является одним из наиболее распространённых трансмиссивных паразитарных заболеваний в эндемичных регионах. Особенностью данной формы является её связь с природными очагами инфекции, где основным резервуаром служат грызуны. Заболевание отличается острым течением с быстрым развитием некротических изменений кожи, что отличает его от антропонозной формы. Высокая распространённость, сезонность и возможность эпидемических вспышек делают данную патологию значимой медико-социальной проблемой.

Этиология. Возбудителем заболевания является *Leishmania major* — внутриклеточный паразит, относящийся к простейшим. Он отличается по биологическим и антигенным свойствам от *Leishmania minor*, вызывающей антропонозный кожный лейшманиоз. Лейшмании паразитируют преимущественно в макрофагах, где находятся в виде амастигот. Их размножение приводит к разрушению клеток и формированию воспалительного очага.

Эпидемиология. Основным резервуаром инфекции является большая песчанка, однако заражённость выявлена также у других грызунов и некоторых хищников. Переносчиками служат москиты рода *Phlebotomus*, преимущественно *Ph. Paratasi*, которые становятся заразными через 6–8 дней после кровососания. Передача инфекции осуществляется при укусе инфицированного москита. Заболеваемость имеет чётко выраженную сезонность, совпадающую с периодом активности переносчиков, чаще в летние месяцы. Восприимчивость населения высокая, однако в эндемичных районах чаще болеют дети и приезжие, так как у местного населения формируется стойкий иммунитет. Заболевание распространено в странах Азии и Африки, включая Индию, Иран, Пакистан, страны Ближнего Востока и Средней Азии. Возможны как спорадические случаи, так и эпидемические вспышки.

Патогенез. После укуса москита лейшмании проникают в кожу, где активно размножаются в макрофагах. В месте внедрения формируется специфическая гранулема — лейшманиома, состоящая из макрофагов, лимфоцитов, плазматических клеток и фибробластов. Через 1–2 недели в центре гранулемы развивается некроз с последующим образованием язвы. Возможна лимфогенная диссеминация паразитов с развитием лимфангита и лимфаденита, а также появлением множественных вторичных очагов. Иммунный ответ организма играет важную роль в течении заболевания. При гиперергической реакции формируется туберкулоидный тип, при котором количество паразитов минимально. При гипоэргической реакции развиваются диффузные формы с большим числом возбудителей.

Клиническая картина. Инкубационный период составляет от 7 дней до 1–1,5 месяцев, чаще всего 10–20 дней. Заболевание начинается с появления небольшой папулы размером 2–3 мм, которая быстро увеличивается и превращается в плотный узел. Через 1–2 недели в центре очага развивается некроз с образованием язвы диаметром 1–1,5 см и более, с подрытыми краями и серозно-

гнойным отделяемым. Характерной особенностью является наличие множественных очагов — от 5–10 до 100–150 элементов, которые могут сливаться, образуя обширные язвенные поверхности. Поражения чаще локализуются на открытых участках тела — лице, руках и ногах.

Процесс постепенно завершается эпителизацией и рубцеванием, которое начинается через 2–4 месяца и завершается к 6–7 месяцу заболевания.

Диагностика основывается на клинической картине, эпидемиологическом анамнезе и лабораторных данных. Решающим методом является микроскопическое исследование соскобов из язвы, при котором выявляются лейшмании как внутриклеточно, так и внеклеточно. Дополнительно могут применяться биологические пробы. При туберкулоидной форме наблюдается положительная реакция Монтенегро. Дифференциальная диагностика проводится с туберкулёзом кожи, сифилисом, лепрой, эпителиомами и тропическими язвами.

Лечение зависит от стадии и тяжести заболевания. На ранних стадиях применяется местная терапия, включающая внутрикожное введение препаратов, таких как мепакрин, мономицин, уротропин и берберин.

На стадии язвы эффективна системная терапия мономицином в дозе 250 тыс. ЕД 3 раза в сутки с общей курсовой дозой до 10 млн ЕД у взрослых. У детей доза составляет 4–5 тыс. ЕД / кг 3 раза в сутки. Также применяется аминохинол в дозе 0,2 г 3 раза в сутки с курсовой дозой 11–12 г. Современные методы включают лазеротерапию, особенно эффективную на стадии инфильтрации, позволяющую уменьшить риск формирования грубых рубцов. В тяжёлых случаях используются препараты пятивалентной сурьмы.

Список литературы

1. Инфекционные болезни, 2023
2. WHO Leishmaniasis Guidelines, 2022
3. Tropical Medicine, 2023
4. CDC Parasitic Diseases, 2022

© Чарьев Я.Ч., 2026

Чарьева Г.К.

Ассистент кафедры неврологии и нейрохирургии,
Государственный медицинский университет Туркменистана
им. Мырата Гаррыева, Ашхабад

ПОДХОДЫ К ЛЕЧЕНИЮ ПАЦИЕНТОВ С НАРУШЕНИЯМИ РЕЖИМА СНА И БОДРСТВОВАНИЯ

Аннотация

Нарушения режима сна и бодрствования являются распространённой проблемой современной медицины и затрагивают до 30–40 % взрослого населения. Данные расстройства включают инсомнию, синдром задержки фазы сна, сменный график

сна и циркадные нарушения. Основная цель лечения — восстановление нормального циркадного ритма и улучшение качества сна.

Ключевые слова

Сон, инсомния, циркадные ритмы, лечение, мелатонин, когнитивно - поведенческая терапия, гигиена сна

Введение. Нарушения сна и бодрствования включают широкий спектр расстройств, связанных с десинхронизацией циркадных ритмов. По данным эпидемиологических исследований, хроническая инсомния встречается у 10–15 % взрослых, а кратковременные нарушения сна — у 30–35 %. У пациентов с ночной работой или сменным графиком частота нарушений достигает 40–60 %.

Основные последствия включают снижение когнитивных функций на 20–30 %, увеличение риска сердечно - сосудистых заболеваний на 15–25 % и повышение уровня тревожных и депрессивных расстройств.

Классификация нарушений сна (кратко)

- Инсомния (острая и хроническая)
- Синдром задержки фазы сна
- Синдром опережающей фазы сна
- Нарушения при сменной работе
- Парасомнии

Основные подходы к лечению

1. Немедикаментозное лечение (основа терапии)

Немедикаментозные методы являются первой линией лечения и применяются у 70–80 % пациентов.

Гигиена сна

- Регулярное время сна и пробуждения (разница не более 30–60 минут)
- Длительность сна: 7–9 часов у взрослых
- Исключение экранов за 60–90 минут до сна
- Температура в спальне: 18–22°C

Эффективность: улучшение качества сна у 40–50 % пациентов

2. Когнитивно - поведенческая терапия (CBT - I)

CBT - I считается «золотым стандартом» лечения хронической инсомнии.

Компоненты:

- Контроль стимулов (кровать только для сна)
- Ограничение сна (sleep restriction)
- Когнитивная реструктуризация

Эффективность:

- Уменьшение времени засыпания на 50–60 %
- Улучшение качества сна у 70–80 % пациентов
- Долгосрочный эффект (до 12 месяцев без рецидива у 60 %)

3. *Фармакологическое лечение*

Назначается при выраженных нарушениях или неэффективности немедикаментозных методов.

Основные группы препаратов:

- Мелатонин
- Доза: 1–5 мг за 30–60 минут до сна
- Эффективность: сокращение времени засыпания на 20–30 %
- Особенно эффективен при циркадных нарушениях
- Z - препараты (золпидем, зопиклон)
- Снижение времени засыпания на 30–50 %
- Курс: не более 2–4 недель
- Риск зависимости: 5–10 %
- Бензодиазепины
- Используются ограниченно
- Повышают общую длительность сна на 20–25 %
- Риск зависимости до 20 % при длительном применении
- Антидепрессанты (тразодон, мirtазапин)
- Применяются при сочетании с тревогой или депрессией

4. *Светотерапия и хронотерапия*

Светотерапия: Интенсивность: 2500–10000 люкс; Длительность: 20–40 минут утром; Эффективность: коррекция циркадных ритмов у 60–70 % пациентов

Хронотерапия: Постепенное смещение времени сна на 1–2 часа в сутки; Применяется при синдроме задержки фазы сна

5. *Коррекция образа жизни*: Физическая активность: 150–300 минут в неделю; Ограничение кофеина: не позже чем за 6 часов до сна; Исключение алкоголя перед сном; Снижение времени использования гаджетов; Эффективность: улучшение сна на 20–30 %

6. *Лечение при сменной работе*

- Короткий сон перед ночной сменой (90–120 минут)
 - Использование света во время работы
 - Затемнение комнаты после смены
 - Приём мелатонина после ночной смены
- Снижение выраженности симптомов на 30–40 %

Список использованной литературы

1. Morin C.M., et al. Cognitive Behavioral Therapy for Insomnia. — Sleep Medicine, 2020.
2. American Academy of Sleep Medicine. Clinical Practice Guidelines, 2021.
3. Walker M. Why We Sleep. — Scribner, 2019.
4. World Health Organization. Sleep and Health Guidelines. — 2022.

Шакулиев С.А.

Ассистент кафедры урологии и андрологии,
Государственный медицинский университет Туркменистана
имени Мурата Гаррыева, Туркменистан, Ашхабад

БУЖИРОВАНИЕ УРЕТРЫ: МЕТОДЫ ПРОВЕДЕНИЯ И ЭФФЕКТИВНОСТЬ

Аннотация

Бужирование уретры является важным методом восстановления проходимости мочеиспускательного канала при стриктурах и сужениях. Цель процедуры — расширение суженного участка, восстановление нормального мочеиспускания и предупреждение осложнений. Эффективность бужирования зависит от локализации и протяжённости стриктуры, а также от применяемого метода. В статье рассматриваются основные методы бужирования, их механизмы действия, результаты клинической эффективности и частота осложнений.

Ключевые слова

Бужирование уретры, стриктура, мочеиспускательный канал, катетеризация, эффективность, осложнения

Введение. Стриктуры уретры встречаются у 5–10 % пациентов с заболеваниями нижних мочевых путей и могут быть обусловлены воспалительными процессами, травмами или послеоперационными рубцами. Нарушение проходимости мочеиспускательного канала приводит к остаточной моче, дизурии, инфекциям мочевых путей и вторичной гидронефрозу.

Бужирование уретры направлено на механическое расширение суженного участка, улучшение уродинамики и снижение риска осложнений. Процедура применяется как самостоятельный метод или как подготовительный этап перед хирургическим вмешательством.

Этиопатогенез стриктур и роль бужирования

Стриктуры уретры формируются вследствие рубцовой трансформации стенки канала после воспалительного процесса или травмы. В результате нарушается эластичность и просвет сужается на 30–90 %, что вызывает затруднение оттока мочи. Бужирование уретры воздействует механически, растягивая рубцовые ткани и восстанавливая просвет канала. На биохимическом уровне растяжение тканей приводит к локальному улучшению микроциркуляции и активизации регенераторных процессов в эпителии, что снижает вероятность повторного сужения.

Методы проведения бужирования. Существует несколько методов бужирования, различающихся инструментарием и техникой введения.

Традиционный метод с использованием металлических бужей обеспечивает постепенное расширение суженного участка. Диаметр бужа подбирается

индивидуально, начиная с 6–8 Fr и постепенно увеличивая до 14–18 Fr, в зависимости от протяжённости стриктуры. Процедура проводится под местной анестезией и занимает 5–10 минут.

Силиконовые и пластиковые бужы используются для повторных процедур и длительного ухода. Их гибкость снижает риск травмы уретры и формирования новых стриктур. Существуют также методики с использованием катетеров под контролем рентгеновского или ультразвукового наведения, что повышает точность введения при сложных или длинных стриктурах. В таких случаях диаметр катетера варьируется от 8 до 16 Fr, а процедура длится до 15–20 минут.

Эффективность процедуры зависит от локализации и протяжённости стриктуры. Для коротких стриктур (до 1 см) успешное восстановление проходимости достигается в 80–90 % случаев после одного сеанса. При протяжённых стриктурах (>2 см) требуется несколько сеансов, а эффективность снижается до 60–70 %. Рецидив стриктуры наблюдается у 20–30 % пациентов в течение первого года, что обусловлено выраженностью рубцового процесса и индивидуальными особенностями тканей. Повторное бужирование снижает риск осложнений и улучшает уродинамику.

Осложнения и меры профилактики. Наиболее частыми осложнениями являются травма уретры, кровотечение и инфекция мочевых путей. Травмы отмечаются в 5–10 % случаев и чаще связаны с чрезмерным усилием или несоответствующим диаметром бужа. Инфекции развиваются у 3–5 % пациентов и предупреждаются применением антисептической подготовки и профилактических антибиотиков при необходимости. Важным условием снижения осложнений является постепенное расширение уретры, индивидуальный подбор диаметра бужа и соблюдение асептики.

Выводы. Бужирование уретры является эффективным методом восстановления проходимости мочеиспускательного канала при стриктурах различной локализации. Традиционные металлические бужы, гибкие силиконовые и методики с контролем визуализации позволяют достичь высокой клинической эффективности — до 90 % при коротких стриктурах. Несмотря на риск травматизации и инфекции, правильное проведение процедуры обеспечивает высокий уровень безопасности и позволяет улучшить качество жизни пациентов.

Список использованной литературы

1. Santucci R.A., Eisenberg L. Urethral Strictures: Etiology, Evaluation, and Management. — J Urol, 2019.
2. Morey A.F., et al. Male Urethral Strictures. — Urol Clin North Am, 2020.
3. Kinnaird C., et al. Endoscopic Management of Urethral Strictures. — BJU Int, 2021.
4. World Health Organization. Urology Guidelines. — 2022.
5. Santucci R.A. Complications of Urethral Dilatation. — Curr Opin Urol, 2018.

© Шакулиев С.А., 2026

Шакулиев С.А.

Ассистент кафедры урологии и андрологии,
Государственный медицинский университет Туркменистана
имени Мурата Гаррыева, Туркменистан, Ашхабад

ДОБРОКАЧЕСТВЕННАЯ ГИПЕРПЛАЗИЯ ПРОСТАТЫ: КЛИНИКА, ПАТОГЕНЕЗ И СОВРЕМЕННЫЕ ПОДХОДЫ К ЛЕЧЕНИЮ

Аннотация

Доброкачественная гиперплазия простаты (ДГПЖ) является одним из наиболее распространённых урологических заболеваний у мужчин старше 50 лет и характеризуется увеличением объёма предстательной железы с развитием инфравезикальной обструкции. Распространённость заболевания достигает 40–50 % в возрасте 50–60 лет и более 80 % у мужчин старше 70 лет. В статье рассмотрены патогенез, клинические проявления, методы диагностики и современные подходы к лечению с акцентом на медикаментозную и хирургическую терапию.

Ключевые слова

Доброкачественная гиперплазия простаты, ДГПЖ, предстательная железа, лечение, урология, альфа - блокаторы

Введение. Доброкачественная гиперплазия простаты представляет собой не злокачественное увеличение предстательной железы, обусловленное пролиферацией стромальных и эпителиальных клеток. Заболевание является возраст - зависимым и редко встречается у мужчин моложе 40 лет.

Увеличение объёма простаты приводит к сужению просвета уретры и нарушению оттока мочи. Клинически это проявляется симптомами нижних мочевых путей, которые существенно ухудшают качество жизни пациентов.

Патогенез. В основе развития заболевания лежит гормональный дисбаланс, связанный с повышением активности дигидротестостерона. Под его влиянием происходит стимуляция роста клеток простаты.

Объём предстательной железы у здорового мужчины составляет около 20–25 мл, тогда как при ДГПЖ он может увеличиваться до 40–100 мл и более. Увеличение железы сопровождается повышением внутрипузырного давления, которое может достигать 40–60 см вод. Ст., что приводит к нарушению мочеиспускания.

Клиническая картина. Симптомы включают учащённое мочеиспускание, никтирию, слабую струю мочи и чувство неполного опорожнения мочевого пузыря. Степень выраженности симптомов оценивается по шкале IPSS:

- 0–7 баллов — лёгкая степень
- 8–19 баллов — умеренная
- 20–35 баллов — тяжёлая

У 30–40 % пациентов развивается прогрессирование заболевания с увеличением остаточной мочи более 50–100 мл, что повышает риск осложнений.

Диагностика основывается на оценке симптомов, пальцевом ректальном исследовании и инструментальных методах. УЗИ позволяет определить объём простаты, а урофлоуметрия — скорость мочеиспускания, которая при ДГПЖ снижается до <10–15 мл / с.

Уровень ПСА обычно составляет 1–4 нг / мл, однако при увеличении простаты может достигать 4–10 нг / мл без признаков злокачественного процесса.

Современные подходы к лечению

Лечение доброкачественной гиперплазии простаты направлено на уменьшение симптомов, улучшение оттока мочи и предотвращение осложнений. Выбор метода зависит от выраженности симптомов, объёма простаты и общего состояния пациента. При лёгких симптомах применяется тактика активного наблюдения с контролем состояния каждые 6–12 месяцев. Однако при прогрессировании заболевания требуется медикаментозная терапия, которая является основным методом лечения. Наиболее широко применяются альфа - адреноблокаторы, такие как тамсулозин в дозе 0,4 мг в сутки. Они уменьшают тонус гладкой мускулатуры простаты и шейки мочевого пузыря, что приводит к улучшению мочеиспускания уже через 1–2 недели. Эффективность терапии достигает 60–70 %, при этом максимальная скорость потока мочи увеличивается на 2–3 мл / с. Ингибиторы 5 - альфа - редуктазы, такие как финастерид (5 мг в сутки) и дутастерид, уменьшают объём простаты на 20–25 % в течение 6–12 месяцев. Эти препараты особенно эффективны при объёме простаты более 40 мл и позволяют снизить риск острой задержки мочи на 50–60 %.

Комбинированная терапия, включающая альфа - блокаторы и ингибиторы 5 - альфа - редуктазы, демонстрирует наилучшие результаты. Она снижает выраженность симптомов на 30–40 % и уменьшает риск хирургического вмешательства более чем на 60 %.

Дополнительно применяются ингибиторы фосфодиэстеразы - 5, такие как тадалафил в дозе 5 мг в сутки, которые улучшают кровоснабжение органов малого таза и снижают выраженность симптомов у 50–60 % пациентов.

При неэффективности медикаментозной терапии или развитии осложнений применяется хирургическое лечение. Наиболее распространённым методом является трансуретральная резекция простаты, которая обеспечивает улучшение симптомов у 80–90 % пациентов. Современные малоинвазивные методы, включая лазерную вапоризацию и энуклеацию простаты, позволяют сократить время госпитализации до 2–3 дней и уменьшить риск осложнений. Эти методы особенно эффективны при объёме простаты более 60–80 мл.

Эффективность лечения. Комплексная терапия позволяет добиться значительного улучшения состояния у большинства пациентов. Медикаментозное лечение эффективно в 70–80 % случаев, тогда как хирургические методы обеспечивают стойкий результат у 85–90 % пациентов.

Раннее начало терапии снижает риск осложнений, включая острую задержку мочи и почечную недостаточность, более чем на 50 %.

Список использованной литературы

1. McVary K.T. Benign Prostatic Hyperplasia. — NEJM, 2020.
2. European Association of Urology Guidelines, 2021.
3. Roehrborn C.G. BPH Management. — Lancet, 2019.
4. World Health Organization. Urological Disorders. — 2022.
5. Barry M.J. Evaluation of Lower Urinary Tract Symptoms. — JAMA, 2018.

© Шакулиев С.А., 2026

ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ НАУКИ



PEDAGOGICAL SCIENCES

Бажутова Е.В.,
Магистрант 1 курса
НГПУ им. Козьмы Минина,
Г. Нижний Новгород

РОЛЬ ЦИФРОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В ФОРМИРОВАНИИ СОВРЕМЕННОЙ НАУЧНОЙ МОДЕЛИ РОССИИ

Аннотация

В условиях цифровой трансформации современного мира роль информационных технологий в развитии науки приобретает ключевое значение. В статье рассматривается влияние цифровых технологий на формирование современной научной модели России. Показано, что интеграция цифровых технологий способствует повышению эффективности научных исследований, ускорению междисциплинарных проектов и повышению международной конкурентоспособности российской науки.

Ключевые слова

Цифровые технологии, научная модель, Россия, искусственный интеллект, облачные вычисления, научные платформы, цифровизация науки.

Bazhutova E.V.,
1st year master's student,
Minin State Pedagogical University,
Nizhny Novgorod, Russia

"THE ROLE OF DIGITAL TECHNOLOGIES IN FORMING RUSSIA'S MODERN SCIENTIFIC MODEL"

Abstract

In the context of the digital transformation of the modern world, the role of information technologies in the development of science is acquiring key importance. The article examines the influence of digital technologies on the formation of Russia's modern scientific model. It is shown that the integration of digital technologies contributes to increasing the efficiency of scientific research, accelerating interdisciplinary projects, and enhancing the international competitiveness of Russian science.

Keywords

Digital technologies, scientific model, Russia, artificial intelligence, cloud computing, scientific platforms, digitalization of science.

Мировая научная сфера находится на пороге революционных перемен, связанных с широким внедрением цифровых технологий. Россия, стремясь укрепить свои позиции на международной арене, активно интегрирует

инновационные ИТ - решения в научную деятельность. Обеспечивая доступ к современным платформам и инструментам, государственные программы стимулируют развитие цифровых механизмов, позволяющих повысить эффективность исследований и создать конкурентную научную модель.

Развитие цифровых решений оказывает заметное влияние на организацию и проведение научных работ в России. Основными направлениями являются:

1. Создание платформ, открытых данных и совместных исследований — например, Единая научно - исследовательская платформа (ЕНП), целью которой является объединение данных различных институтов для междисциплинарных проектов.

2. Внедрение искусственного интеллекта и машинного обучения — использование автоматизированных систем для обработки больших данных и моделирования научных процессов.

3. Облачные вычисления и удаленный доступ к ресурсам — предоставляют возможность ученым работать с мощными вычислительными средами без необходимости содержать их у себя.

Цифровизация образовательных программ и интеграция платформ для дистанционного обучения — повышение квалификации кадров и подготовка новых специалистов в области цифровых наук.

Интеграция цифровых технологий способствует ускорению проведения исследований, снижению затрат и повышению точности результатов. Она позволяет создавать новые междисциплинарные направления, развивать международное сотрудничество и создавать условия для инновационного бизнеса. Однако сохранение кибербезопасности, развитие кадрового потенциала и инфраструктурное обеспечение остаются важными задачами.

Дальнейшее развитие цифровых технологий в российской науке включает в себя создание национальных кластеров больших данных, расширение возможностей искусственного интеллекта и его интеграцию в научные процессы, а также развитие программ цифровой трансформации вузов и исследовательских институтов.

Список использованной литературы

1. Иванова, Е. В., Смирнов, А. П., & Петров, И. В. (2023). Искусственный интеллект в российской науке: возможности и вызовы. Вестник науки и образования, 10(5), 78 - 86.

2. Кузьминова, Т. П., Воронова, Е. А., & Лебедева, Н. Ю. (2020). Цифровизация образования и науки в России: стратегия развития. Образование и цифровая экономика, 8(3), 112 - 125.

3. Путин, В. В. (2017). Стратегия развития информационного общества в России. Правительственная пресса

Габербуш А. А.

студентка
ФГБОУ ВО «АлтГПУ»
г. Барнаул, Россия

Научный руководитель: Воронцова А.С.

старший преподаватель
ФГБОУ ВО «АлтГПУ»
г. Барнаул, Россия

ВЛИЯНИЕ СОВРЕМЕННЫХ ПОДХОДОВ НА ЭФФЕКТИВНОСТЬ ФОРМИРОВАНИЯ ФИЗИЧЕСКИХ КАЧЕСТВ У ДЕТЕЙ СРЕДНЕГО ДОШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА

Аннотация

В статье рассматривается влияние современных подходов к физическому воспитанию на эффективность формирования физических качеств у детей 4–5 лет в условиях дошкольной образовательной организации (далее – ДОО). Актуальность темы обусловлена снижением двигательной активности детей в современном мире и необходимостью поиска новых педагогических решений. Анализируется чувствительность данного возрастного периода для развития ловкости, быстроты, силы, выносливости и гибкости.

Ключевые слова

Физические качества, дошкольная образовательная организация, современные подходы, индивидуализация, двигательная активность

Современные подходы к физическому воспитанию детей среднего дошкольного возраста оказывают значительное влияние на эффективность формирования их физических качеств в условиях ДОО. В условиях изменяющегося образа жизни, увеличения времени, проводимого детьми перед экранами, и снижения общей двигательной активности, ДОО становится ключевым институтом, где закладываются основы здорового образа жизни. Современные тенденции в физическом воспитании направлены на гуманизацию образовательного процесса, интеграцию физического развития с другими направлениями, индивидуализацию работы с детьми и создание насыщенной развивающей среды.

Средний дошкольный возраст является чувствительным периодом, когда организм ребёнка наиболее восприимчив к формированию основных физических качеств: ловкости, быстроты, силы, выносливости и гибкости. Именно в этот период закладываются фундаментальные двигательные навыки, которые определяют уровень физической подготовленности ребёнка на последующих этапах жизни. Как подчёркивает А. П. Усова, эффективность физического воспитания в ДОО зависит от целостного подхода, включающего не только занятия, но и режим дня, прогулки, подвижные игры, взаимодействие с семьёй [2].

В практике ДОО применяются разнообразные формы и методы: подвижные игры – ведущая форма физического воспитания (например, «Море волнуется», «Салки», «Гуси–лебеди»); физкультурные занятия – систематические уроки по развитию отдельных качеств; утренняя гимнастика и физкультминутки – включение двигательной активности в режим дня; спортивные праздники и соревнования – мотивация к активности; индивидуальная работа.

Современные подходы к физическому воспитанию дошкольников выходят далеко за рамки механического повторения упражнений. Их суть – в создании целостной образовательной среды, где движение становится естественной, осмысленной и эмоционально привлекательной частью жизни ребёнка.

В центре внимания – не столько техника выполнения отдельных элементов, сколько формирование устойчивой внутренней мотивации: ребёнок начинает воспринимать физическую активность не как обязанность, а как источник радости, способ самовыражения и общения со сверстниками. Этому способствуют игровые и сюжетно – ролевые методики, когда каждое упражнение встраивается в увлекательный нарратив – путешествие, приключение, сказку. В таком контексте даже сложные двигательные задачи воспринимаются как часть захватывающей истории, а не как «тренировка» [3].

Педагог выстраивает занятие как цепочку событий, где физические действия становятся естественными этапами сюжета: чтобы «перебраться через болото», нужно прыгнуть с кочки на кочку (развитие ловкости и равновесия); чтобы «спасти зверят», надо проползти по тоннелю (укрепление мышц спины и плечевого пояса); чтобы «добраться до замка», требуется пробежать по извилистой дорожке (выносливость и ориентировка в пространстве).

Движения сопровождаются речевыми репликами, звуковыми эффектами, музыкой, что усиливает вовлечённость.

Важно, что современные методы учитывают индивидуальные особенности каждого ребёнка: уровень физической подготовки, темперамент, интересы, состояние здоровья. Педагог подбирает задания так, чтобы нагрузка была посильной, но в то же время стимулировала прогресс. Это позволяет избежать фрустрации у менее подготовленных детей и поддерживает интерес у тех, кто уже владеет базовыми навыками.

Важную роль играет и развивающая среда: современные ДОО оснащаются многофункциональными спортивными залами, природными площадками, уголками активности, а также внедряют цифровые технологии – интерактивные полы, проекторы, музыкальные системы, – которые делают занятия более привлекательными для детей. Не менее значимо взаимодействие с семьёй: «семейный активный отдых, консультации, проекты и онлайн–рекомендации помогают родителям включиться в процесс формирования здорового образа жизни» [1, с. 62].

Таким образом, современные подходы предполагают отказ от единообразных требований и переход к дифференцированному и индивидуализированному

обучению. Педагог учитывает группу здоровья, уровень подготовки, темперамент и интересы каждого ребёнка, предлагая разные уровни сложности заданий, фиксируя прогресс в портфолио или дневнике движения. Это повышает мотивацию, особенно у детей с низкой физической подготовкой, и способствует росту их адекватной самооценки.

Список использованной литературы:

1. Воронцова, А.С. Организация физического воспитания и реализация оздоровительных педагогических технологий в системе дошкольного образования: учебное пособие / А. С. Воронцова; Алтайский государственный педагогический университет. – Барнаул: АлтГПУ, 2025. – 211 с.

2. Усова, А.П. Обучение в детском саду / А.П. Усова. – Москва: Просвещение, 1970 – 208 с.

3. Научный журнал «Наука и мировоззрение» [Электронный ресурс]: Физическое развитие детей дошкольного возраста: современные подходы и методы. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/fizicheskoe-razvitiye-detey-doshkolnogo-vozrasta-sovremennyye-podhody-i-prioritety/viewer> (дата обращения 08.02.2026)

© Габербуш А. А., 2026

Клыпутенко В.В.

К.п.н., доцент кафедры психологии
НовГУ имени Ярослава Мудрого
Великий Новгород, Россия

Андрианова С.А.

студент 5 курса бакалавриат
НовГУ имени Ярослава Мудрого
Великий Новгород, Россия

ФОРМИРОВАНИЕ НАВЫКА СОСТАВЛЕНИЯ СВЯЗНОГО РАССКАЗА У ДЕТЕЙ СТАРШЕГО ДОШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА С ЗАДЕРЖКОЙ ПСИХИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ

Аннотация

В статье представлены материалы, посвященные проблеме формирования и развития связной речи старших дошкольников. Значимость качественного построения связного рассказа обусловлена необходимостью развития всех компонентов речи ребенка и успешной интеграции его в образовательное пространство. Статья содержит описание подходов к построению коррекционно - развивающей работы по формированию и развитию связной речи детей в условиях дошкольного образовательного учреждения.

Ключевые слова

Рассказ, связная речь, дошкольник, сюжетная картинка.

Введение.

Формирование навыка составления связного рассказа является важной составляющей развития речи ребёнка старшего дошкольного возраста. Этот процесс включает развитие понимания структуры текста, умение последовательно передавать события, выражать словами собственные мысли и чувства, а также овладение лексико - грамматическими средствами родного языка. Связный рассказ – это последовательное изложение мыслей, фактов или событий, объединённых общей темой и представляющих собой единое смысловое целое. Такой рассказ характеризуется чёткостью структуры, логической связностью предложений и ясностью выражения мыслей [1].

Целью нашей работы являлась разработка и апробация программы коррекционной работы, направленной на формирование навыка составления связного рассказа у детей старшего дошкольного возраста с задержкой психического развития с использованием серии сюжетных картинок в структуре занятия дефектолога. Эксперимент реализовывался на базе МАДОУ «Детский сад № 9 «Журавлик», г. Великий Новгород. В обучении приняли участие 5 детей дошкольного возраста с задержкой психического развития.

Для обследования навыка составления связного рассказа у старших дошкольников с задержкой психического развития была подобрана «Методика исследования монологической связной речи» Р.И. Лалаевой [2].

По результатам обследования было выявлено, что навык составления связного рассказа у старших дошкольников сформирован на недостаточном уровне, наблюдались пропуски деталей, была нарушена последовательность изложения событий, присутствовали грамматические нарушения.

Проведения формирующего эксперимента.

В связи с выявленными нарушениями мы разработали программу из десяти подгрупповых занятий, направленных на развитие речи и основанных на использовании в структуре занятия серии сюжетных картинок. Содержание программы соответствовало Федеральной адаптированной образовательной программе дошкольного образования для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья [3].

Серии сюжетных картинок подбирались в соответствии с возрастом детей и в соответствии с теми трудностями, которые были выявлены в процессе диагностики. Картинки отражали смысл, связанный с практическим опытом детей, так как герои и события, изображённые на них, должны были быть хорошо знакомы детям. Количество картинок в серии не превышало четырех, что позволяло детям максимально сфокусироваться на главных персонажах сюжета и устанавливать взаимосвязи между событиями. Например, при изучении темы «Признаки осени» детям предлагалось составить рассказ по серии из четырёх

сюжетных картинок «Зонт–гнездо» (дождь; мальчик под зонтом; ветер уносит зонт к вороне; ворона использует зонт для своего гнезда). Вначале, совместно с детьми, была рассмотрена каждая картинка отдельно, были определены персонажи, предметы и действия. При этом детям задавались уточняющие вопросы («Кто изображён?», «Что делают персонажи?», «Почему?») для выделения ключевых моментов сюжета. Затем, детям предлагалось разложить картинки в правильной последовательности. В случае неправильного расклада, детям объяснялась связь между событиями, показывалось, почему одна картинка следует за другой. Далее дети составляли рассказ целиком самостоятельно. Сначала рассказ вёл совместно с каждым ребёнком, а затем ребёнок самостоятельно продолжал повествование. В процессе каждого рассказа мы хвалили детей за удачные формулировки, мягко и доброжелательно исправляли грамматические ошибки и нелогичные переходы. При проведении занятия по теме «Деревья и кустарники» детям предлагалось составить рассказ по серии из четырёх сюжетных картинок «Яблонька» (Петя и дедушка посадили яблоню; поливали её; яблоня выросла; дедушка и Петя собирают яблоки). Проиллюстрируем на конкретном примере использование практического опыта детей при подборе картинок. Например, при изучении темы «Домашние животные» мы подобрали картинки с изображением щенка. Это было связано с тем, что у многих детей дома есть собака и картинки, отображающие причины появления щенка в доме были знакомы детям. Была использована серия «Как щенок нашёл друзей» (Щенок под дождём; Девочки находят щенка; Щенок накормлен; Щенок спит). По теме «Зима в нашем городе» мы предлагали детям составить рассказ, связанный с ситуацией, которая могла произойти и с ними при неосторожном выходе на лед реки. Для этого мы использовали серию сюжетных картинок «Друзья помогли» (Река замерзла; Мальчики играют около реки; Мальчик вышел на лед и провалился; Друзья вытащили мальчика из воды). Аналогично были подобраны картинки по всем темам остальных занятий: «Перелётные птицы»; «Одежда, обувь, головные уборы»; «Домашние птицы»; «Дикие животные»; «Животные жарких стран»; «Зимующие птицы нашего края».

Заключение.

Таким образом, с подгруппой детей подготовительной группы с задержкой психического развития было проведено десять занятий, направленных на развитие навыка составления рассказа по серии сюжетных картинок. По окончании обучения мы предполагаем провести повторное обследование речи детей, что позволит сделать выводы об эффективности предложенной программы коррекционной работы и наметить пути образовательного процесса в будущем.

Список использованной литературы:

1. Борякова Н.Ю. Формирование предпосылок к школьному обучению у детей с задержкой психического развития. Москва: Альфа, 2001. 305 с.

2. Лалаева Р.И. Логопедическая работа с детьми старшего дошкольного возраста с ЗПР. Москва: Карапуз, 2024. 333 с.

3. Федеральная адаптированная образовательная программа дошкольного образования для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: URL: <https://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/406149049/>.– (дата обращения: 10.03.2026).

© Клыпуненко В.В., Андрианова С.А., 2026

Полонский Е.В.

заместитель директора по УМР
государственное автономное профессиональное
образовательное учреждение «Орский индустриальный колледж»
г. Орск Оренбургской области
Орск, Россия

ДИДАКТИКА СМЫСЛОВ В СИСТЕМЕ СПО ОТ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ К ВОСПИТАНИЮ СУБЪЕКТНОСТИ

Аннотация

Статья посвящена адаптации принципов Трансверсальной педагогики смыслов к системе среднего профессионального образования (СПО). Анализируется специфика СПО, традиционно ориентированного на подготовку «человека умелого» (Homo Faber), и обосновывается необходимость преодоления узкого функционализма в условиях автоматизации и развития ИИ. На основе концептов «смысловый якорь», «трансверсальная компетенция» и «прожективное действие» предлагаются конкретные дидактические решения: трансверсальные модули (например, «Искусственный интеллект в профессии»), технология кейс - сторителлинга с моральным выбором и рефлексивное портфолио. Показывается, что внедрение ТПС в СПО позволяет не только повысить качество профессиональной подготовки, но и сформировать у будущих специалистов способность к осмысленному труду, этической рефлексии и адаптации к быстро меняющемуся миру.

Ключевые слова:

Среднее профессиональное образование, СПО, Homo Faber, смысловый якорь, трансверсальная компетенция, прожективное действие, рефлексивное портфолио, профессиональное воспитание.

Система среднего профессионального образования (СПО) в России и мире традиционно ориентирована на подготовку «человека умелого» (Homo Faber). Ее сильные стороны — прагматизм, связь с реальным сектором экономики, быстрый

выход на рынок труда. Компетентностный подход, лежащий в основе многих образовательных стандартов СПО, несет в себе риски: он может порождать специалиста, блестяще владеющего навыками, но не понимающего, во имя чего он трудится. В эпоху четвертой промышленной революции, когда рутинные операции автоматизируются, а искусственный интеллект начинает конкурировать с человеком в когнитивной сфере, узкофункциональная подготовка становится не только недостаточной, но и опасной. Выпускник СПО должен быть не просто исполнителем, а субъектом, способным к осмысленному труду, этическому выбору и непрерывному саморазвитию. Трансверсальная педагогика смыслов предлагает инструменты для решения этой задачи.

Первый шаг к трансформации СПО — переосмысление содержания обучения через смысловые якоря. Вместо абстрактного изучения предметов «Охрана труда» или «Экономика отрасли» студенты должны видеть в них ответы на свои экзистенциальные и профессиональные вопросы. Например, при изучении темы «Автоматизация производства» можно создать ситуацию когнитивного конфликта: «Что произойдет с вашей профессией через 10 лет, когда роботы заменят ручной труд?» Поиск ответа на этот вопрос превращает изучение технических дисциплин в лично значимый поиск собственной профессиональной идентичности. Смысловый якорь удерживает студента в потоке информации, не давая ему потерять ориентиры.

Второй ключевой концепт — трансверсальная компетенция. В контексте СПО это способность переносить знания и навыки из одной профессиональной области в другую, видеть инвариантные структуры. Сварщик, обладающий трансверсальной компетенцией, сможет не только выполнить заказ, но и понять, как его работа влияет на конструктивную прочность изделия, на безопасность эксплуатации, на экологию производства. Повар — не просто готовить по рецепту, но и понимать биохимию продуктов, культурную историю блюда, экономическую логику ценообразования. Формирование такой компетенции возможно через трансверсальные образовательные модули, интегрирующие несколько дисциплин вокруг реальной профессиональной задачи. Пример модуля для СПО: «Искусственный интеллект в профессии». В нем соединяются информатика (что такое нейросети), этика (можно ли доверять диагнозу, поставленному ИИ?), психология (как изменится коммуникация в коллективе, где часть решений принимает алгоритм?) и профильные дисциплины.

Третий концепт — прожективное действие. В системе СПО это методология организации проектной и практико-ориентированной деятельности, где результат неотделим от рефлексии. Традиционная практика часто сводится к отработке операций. Прожективное действие требует от студента ответов на вопросы: «Зачем я это делаю? Как этот проект изменит меня? Какие ценности здесь реализуются?» Особую значимость здесь приобретает технология кейс-сторителлинга с моральным выбором. Для будущих

автомехаников кейс может включать дилемму: клиент просит скрутить спидометр (уменьшить пробег) для более выгодной продажи авто. Технически это сделать легко, а значит, компетенция позволяет. Но вопрос смысла: соответствует ли это профессиональной этике? Каковы последствия для клиента, для репутации, для самого студента? Обсуждение таких кейсов в группах под руководством мастера производственного обучения превращает воспитание из морализаторства в пространство ценностного выбора.

Рефлексивное портфолио становится инструментом, фиксирующим смысловую динамику. В отличие от традиционного портфолио достижений (дипломы, грамоты), рефлексивное портфолио студента СПО включает разделы: «Мои профессиональные вопросы», «Мои открытия в профессии», «Мои смыслы (зачем я выбрал эту профессию?)», «Мои планы». Оно не оценивается баллом, но обсуждается в ходе индивидуальных встреч с мастером или тьютором, что позволяет студенту осознать свою траекторию развития.

Реализация ТПС в СПО предъявляет новые требования к педагогическим кадрам. Мастер производственного обучения должен выйти из роли транслятора навыков и стать Мастером метанойи — фасилитатором, который помогает студентам не просто «делать», но и «осмыслять». Это требует изменения системы повышения квалификации, развития рефлексивных компетенций самих педагогов.

Внедрение трансверсальной педагогики смыслов в систему СПО — это не отказ от практической подготовки, а ее обогащение. В мире, где технологии меняются стремительно, именно способность к смыслопорождению, этической рефлексии и трансверсальному переносу становится главным конкурентным преимуществом и, что важнее, условием сохранения человеческого в человеке труда. Выпускник СПО, воспитанный в этой парадигме, будет не просто специалистом, а профессионалом, способным нести ответственность за последствия своих действий, видеть себя частью более широкого контекста и, в конечном счете, быть автором собственной жизни.

Список использованной литературы

1. Бим - Бад Б.М. Педагогическая антропология. – М.: УРАО, 1998.
2. Колесникова И.А. Педагогическая реальность: опыт межпарадигмальной рефлексии. – СПб.: Детство - Пресс, 2001.
3. Сериков В.В. Образование и личность. Теория и практика проектирования педагогических систем. – М.: Логос, 1999.
4. Хуторской А.В. Ключевые компетенции как компонент личностно - ориентированной парадигмы образования // Народное образование. – 2003. – № 2.

© Полонский Е.В., 2026

Полушкина М. С.,

студентка факультета дошкольного, начального и коррекционного образования
Научный руководитель: Фомина Л. Б.,
старший преподаватель кафедры физического воспитания
ФГБОУ ВО «Южно - Уральский государственный гуманитарно - педагогический
университет» (г. Челябинск)

ФОРМИРОВАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ БУДУЩИХ ПЕДАГОГОВ В ОБЛАСТИ ЛЕЧЕБНОЙ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ С ДОШКОЛЬНИКАМИ

Аннотация: В статье рассматривается проблема подготовки будущих педагогов дошкольного образования к использованию средств лечебной физической культуры в работе с детьми, выделяются ключевые профессиональные компетенции, необходимые педагогу для организации физкультурно - оздоровительной работы с дошкольниками, которые имеют отклонения в состоянии здоровья.

Ключевые слова: лечебная физическая культура, профессиональные компетенции, дошкольное образование, будущие педагоги, здоровьесберегающие технологии, физическое развитие.

Polushkina Marina Sergeevna

FORMATION OF PROFESSIONAL COMPETENCIES OF FUTURE TEACHERS IN THE FIELD OF THERAPEUTIC PHYSICAL CULTURE WITH PRESCHOOL CHILDREN

Annotation: The article discusses the problem of preparing future preschool teachers to use therapeutic physical culture in their work with children. The article highlights the key professional competencies that a teacher needs to organize physical education and health - improving activities for preschool children with health problems.

Keywords: therapeutic physical culture, professional competencies, preschool education, future teachers, health - improving technologies, physical development.

Внедрение Федерального государственного образовательного стандарта дошкольного образования (ФГОС ДО) предъявляет новые требования к качеству подготовки кадров. Одной из приоритетных направлений в работе дошкольной образовательной организации становится сохранение и укрепление здоровья воспитанников. При этом статистика свидетельствует о неуклонном росте числа детей с нарушениями опорно - двигательного аппарата, функциональными отклонениями, соматическими заболеваниями, что требует не только базовых знаний по физическому воспитанию, но и умений применять коррекционно - оздоровительные методики, в первую очередь лечебную физическую культуру [3].

Выпускники испытывают затруднения при организации индивидуальной работы с детьми, имеющими нарушения осанки, плоскостопие, задержку моторного развития. Таким образом, возникает противоречие между потребностью практики в педагогах, компетентных в области лечебной физической культуры, и недостаточной сформированностью данных компетенций у выпускников

В основе профессиональной подготовки педагога выступает формирование у выпускника не просто знаний, а способности решать профессиональные задачи **[1; 2]**. Можно выделить несколько ключевых компетенций. Диагностическая компетенция включает умение наблюдать за двигательной активностью детей, своевременно выявлять признаки нарушений осанки, плоскостопия, мышечного дисбаланса, а также способность взаимодействовать с медицинским персоналом ДОО и корректно интерпретировать их рекомендации для организации индивидуальной работы. Методическая компетенция предполагает знание возрастных норм двигательного развития дошкольников **[4]**, основных нозологий, владение комплексами упражнений, умение адаптировать общеразвивающие занятия под индивидуальные потребности детей, правильно дозировать нагрузку в зависимости от состояния ребёнка **[5]**. Здоровьесберегающая компетенция выражается в способности педагога создавать безопасную двигательную среду, применять дыхательные и релаксационные техники для профилактики переутомления, включать элементы ЛФК в повседневные режимные моменты. Коммуникативная компетенция связана с умением объяснить ребёнку цель упражнения в игровой форме, поддерживать его мотивацию, оказывать эмоциональную поддержку детям с ограниченными возможностями здоровья, а также вовлекать родителей в совместную коррекционно - оздоровительную работу. Рефлексивная компетенция позволяет педагогу анализировать эффективность собственных действий, корректировать методику на основе обратной связи от детей и коллег, постоянно повышать свою квалификацию в области лечебной физической культуры.

Формирование перечисленных компетенций требует целенаправленной работы на всех этапах профессиональной подготовки. В теоретической части обучения необходимо предусмотреть изучение медико - биологических основ развития детей с акцентом на особенности опорно - двигательного аппарата в дошкольном возрасте **[4; 5]**. Практическая подготовка должна включать не только освоение базовых упражнений ЛФК самими студентами, но и моделирование профессиональной деятельности **[3]**. На практике будущие педагоги получают задания по наблюдению за двигательной активностью детей, проведению физкультурных пауз с элементами корригирующей гимнастики, составлению индивидуальных карт физического развития.

Важным аспектом формирования компетенций является развитие у студентов способности интегрировать элементы ЛФК в повседневную жизнь детского сада. Например, утренняя гимнастика может включать упражнения для профилактики плоскостопия (ходьба на носках, пятках, по ребристой доске); физкультминутки — дыхательные упражнения и самомассаж; подвижные игры — корригирующие позы. Такой подход позволяет сделать занятия ЛФК органичной частью педагогического процесса, а не отдельным мероприятием. Кроме того, студенты должны научиться

работать с родителями: проводить консультации, обучать комплексам для домашнего выполнения.

Таким образом, формирование профессиональных компетенций будущих педагогов в области лечебной физической культуры с дошкольниками является актуальной задачей современного педагогического образования [1; 2]. Решение этой задачи требует системного подхода: обновления содержания теоретических дисциплин, внедрения активных методов практической подготовки, организации научно - исследовательской работы студентов, укрепления связей с базовыми ДОО. Только при условии овладения будущими педагогами компетенциями в сфере ЛФК можно обеспечить полноценную физкультурно - оздоровительную работу в детском саду, направленную на сохранение и укрепление здоровья каждого ребёнка.

Список литературы

1. Зимняя И. А. Ключевые компетенции – новая парадигма результата образования // Высшее образование сегодня. 2003. № 5. С. 34–42.
2. Хуторской А. В. Ключевые компетенции как компонент личностно - ориентированной парадигмы образования // Народное образование. 2003. № 2. С. 58–64.
3. Каптелин А. Ф. Лечебная физическая культура в системе медицинской реабилитации. М.: Медицина, 1968. 240 с.
4. Выготский Л. С. Проблема возраста // Собрание сочинений: в 6 т. М.: Педагогика, 1984. Т. 4. С. 244–268.
5. Анохин П. К. Очерки по физиологии функциональных систем. М.: Медицина, 1975. 447 с.

© Полушкина М. С., 2026

Селезнёва Г.В.

студент
Забайкальский государственный университет
Чита, Россия

Научный руководитель: Геберт В.К.

доцент, к.п.н., доцент
Забайкальский государственный университет
Чита, Россия

ПРОФИЛАКТИКА ТРАВМАТИЗМА НА УРОКАХ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ У УЧАЩИХСЯ НАЧАЛЬНЫХ КЛАССОВ

Аннотация

В статье рассматривается проблема профилактики травматизма в начальной школе, который связан с недостаточной осведомленностью как учащихся, так и педагогов. Нами предложена экспериментальная методика, отличительной особенностью которой является использование специальных тренажеров:

световых тренажеров, балансиров, интерактивных плакатов, трекеров, мягких модулей или матов.

Ключевые слова

Профилактика, травматизм, уроки, физическая культура, световые тренажеры, балансиров, интерактивные плакаты, трекаеры, мягкие модули.

Selezneva G.V.

student

Transbaikal state university

Chita, Russia

Scientific advisor: Gebert V.K.

associate professor, phd, associate professor

Transbaikal state university

Chita, Russia

PREVENTION OF INJURIES IN PRIMARY SCHOOL PHYSICAL EDUCATION LESSONS

Annotation

The article discusses the problem of preventing injuries in primary schools, which is associated with a lack of awareness among both students and teachers. We have proposed an experimental methodology that features the use of special training devices, such as light trainers, balancers, interactive posters, trackers, and soft modules or mats.

Keywords

Prevention, injuries, lessons, physical education, light simulators, balancers, interactive posters, trackers, and soft modules.

По данным Министерства образования РФ, в 2023 году на уроках физической культуры зарегистрировали около 15 000 случаев травм, из которых 40 % составили лёгкие повреждения (ушибы, растяжения), 35 % — средней тяжести (вывихи, переломы), 25 % — тяжёлые, требующие госпитализации. Профилактика травм в начальной школе имеет ключевое значение для предотвращения таких негативных сценариев. Во многих случаях травматизм связан с недостаточной осведомленностью как учащихся, так и педагогов о потенциальных рисках, правилах безопасности и методах их предотвращения [2, с 9].

Цель исследования: разработка, теоретическое и методическое обоснование методики профилактики травматизма на уроках физической культуры у учащихся начальных классов.

Педагогический констатирующий эксперимент проводился на базе МБОУ СОШ № 3 города Читы в период с 01.10. - 25.12.24 года. В эксперименте принимали участие учащиеся 3 - х классов в количестве 31 человек (17 девочек, 14 мальчиков).

В ходе педагогического эксперимента мы осуществили анализ документальных данных для выявления организационно - педагогических условий учреждения образования, выступающего в качестве базы эксперимента: паспорта спортивного зала; паспорта прилегающей территории; рабочей программы по физической культуре 3 класс; медицинских данные о травмах; журналов техники безопасности; сведений кадрового обеспечения.

Анализ документальных данных медицинских сведений позволяет осуществлять профилактику травматизма через систематизацию, изучение и интерпретацию информации о случаях травм, их причинах и условиях возникновения. Это помогает выявлять закономерности, прогнозировать риски и разрабатывать эффективные меры предупреждения [4, с 23].

Отличительной особенностью экспериментальной методики является использование специальных тренажеров: световых тренажеров, балансиров, интерактивных плакатов, трекеров, мягких модулей или матов. Световые тренажеры помогают развивать скорость реакции и периферическое зрение, Балансиры – инвентарь, напрямую связанный с координацией движений [1, с 15].

Для визуализации правил техники безопасности планировались применяться интерактивные плакаты с возможным размещением QR - кода. Структура внедрения данной методики включает три этапа. На первом этапе «входа» необходимо превратить технику безопасности в увлекательное исследование собственных возможностей детей. Практический блок этапа «Входа» (5–7 минут от всего времени урока) включает следующие упражнения: упражнение «Умная тропа» (работа с нейро дорожками), игровой тест «Световой замирала» (реакция на интерактивный сигнал), упражнение «Космический баланс» (подушки - балансиры), минутка «Цифрового зрения» (QR - разминка). На втором этапе планируется применяться чек - лист, он может быть, как на планшете, так и на печатном носителе. В ходе заключительного этапа - «контроль» планируется применять ряд упражнений, который рассчитан на 10 недель, по одному упражнению в течение недели по 3 - 7 минут [3, с 48].

Выводы. Предложенная методика профилактики травматизма в 3 - классе — это не просто набор правил, а переход к новому стандарту безопасности, где технологии и педагогика работают интегрально. Использование нейродинамических упражнений и балансиров позволяет «настроить» мозг ребёнка на мгновенную реакцию. Травмы предотвращаются не за счёт мягких матов, а за счёт того, что ученик успевает вовремя скоординировать свои движения. Гаджеты (световые датчики, планшеты, QR - коды) превращают скучную теорию безопасности в увлекательный исследовательский квест, повышая вовлеченность детей на 40 - 50 %. Система «Цифрового дежурного» и ролевые игры формируют у третьеклассников критическое мышление. Ребёнок учится видеть риски не только для себя, но и для товарищей. Благодаря цифровому мониторингу состояния учеников, учитель может вовремя «замедлить» уставшего ребёнка, предотвращая травмы, вызванные переутомлением.

Список литературы

1. Бардина М.Ю. Техника безопасности при занятиях физкультурой и спортом / М.Ю. Бардина // Физическая культура. Спорт. Туризм. Двигательная рекреация. – 2018. - № 7. – С. 112 - 116.
2. Кабачкова А.В. Профилактика спортивного травматизма. Учебно - методическое пособие / А.В. Кабачкова. - Томск: Томск, 2020. - 183 с.
3. Кизиляева Е.Ю. Обеспечение безопасности на уроках физической культуры в общеобразовательных учреждениях / Е.Ю. Кизиляева, Т.В. Барышникова, Н. И. Безбородов // Молодой ученый. - 2012. - № 3 (38). - С. 492 - 496.
4. Пальцев В.А. Профилактика травматизма на занятиях по физической культуре: методические рекомендации. – Архангельск: «Дворец детского и юношеского творчества», 2015. – 85 с.

© Селезнева Г.В. (2026)

Ястребов Г.В.

Курсант

ВУНЦ ВВС «ВВА», г. Воронеж, РФ

ОСОБЕННОСТИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА КУРСАНТОВ В ВЫСШИХ ВОЕННО - УЧЕБНЫХ ЗАВЕДЕНИЯХ

Аннотация: Образовательный процесс в высших военных заведениях представляет собой комплексную систему, объединяющую академическую подготовку, профессионально - тактическую подготовку и воспитание нравственно - психологических качеств офицера. В статье анализируются организационные особенности обучения, методические подходы, система оценки, роль командного состава и современные вызовы (цифровизация, психологическая устойчивость). Предложены практические рекомендации по повышению эффективности подготовки курсантов.

Ключевые слова:

военное образование, курсанты, профессиональная подготовка, практические занятия.

Высшие военные учебные заведения выполняют уникальную задачу: обеспечить подготовку офицеров, сочетающих глубокие теоретические знания и готовность действовать в экстремальных оперативно - тактических условиях. Такая двойственная цель диктует специфику учебных программ, режимов, методик и оценочных процедур. Цель статьи — систематизировать особенности образовательного процесса курсантов и предложить конкретные меры по его оптимизации.[1]

Образование курсантов включает две взаимодополняющие компоненты: академическую (фундаментальные и профильные дисциплины) и военно - профессиональную (тактика, эксплуатация вооружения, командная подготовка). Эффективная программа обеспечивает интеграцию теории и практики через модульное планирование и проблемно - ориентированные задания.

Практические формы обучения являются ключевым элементом подготовки офицеров и прапорщиков. Они переводят теорию в реальные навыки, закаляют психологически, формируют командное мышление и способность принимать решения в условиях неопределённости. Управление оружием и техникой: от стрельбы из стрелкового оружия до управления сложными боевыми системами (танки, самолеты, корабли, БПЛА). Все это требует многократных повторений и отработки до автоматизма.

Отработка действий в различных боевых ситуациях, принятие решений в условиях неопределенности, командование подразделениями, ремонт, обслуживание, эксплуатация военной техники и оборудования, развитие лидерских качеств и командной работы в различных стрессовых ситуациях, а также инициативы невозможно без регулярной практической подготовки.

Практика формирует привычку к порядку и точности, что является основой воинской дисциплины. Учения в условиях близких к реальным: с использованием боеприпасов, имитацией ранений и потерь, готовят курсантов к физическим и психологическим нагрузкам реальной службы.[2]

В отличие от теоретических занятий, практические позволяют освоить нюансы работы с конкретными образцами вооружения и техники. Принимать решения в условиях ограниченного времени и информации. Прогнозировать и планировать действия.

Педагогические принципы проведения

Необходима научно - обоснованная цель каждого практического занятия и чёткие критерии оценки.

Постепенное усложнение: от управляемых упражнений к неструктурированным сценариям.

Разбор / аналитика после каждого занятия с объективными данными.

Безопасность: регламенты, контроль рисков, мед. обеспечение.

Учитывать уровень подготовки курсантов и специализацию.[4]

Практические рекомендации по улучшению методик обучения

Внедрить регулярные полевые занятия с участием офицерского состава. Использовать гибридный подход: реальные полигоны и симуляторы для повторения ошибок без рисков. Автоматизировать сбор данных для объективного разбора. Постоянно совершенствовать навыки преподавателей. Планировать стажировки в родах войск минимум 2 раза в курсах обучения. Выделять время для непредвиденных повторных отработок.[3].

Типичные ошибки при проведении занятий:слишком много теории без практики, отсутствие обратной связи с преподавателем. единообразие сценариев решаемых задач.

Роль практических форм обучения в военных вузах является абсолютно критической и первостепенной. В отличие от многих гражданских специальностей, где теоретические знания могут быть применены с некоторой задержкой или в более контролируемых условиях, в военной сфере ошибки могут стоить жизни и иметь катастрофические последствия. Нельзя забывать, что теория без практики мертва. Без практических форм обучения военный вуз не сможет подготовить эффективных офицеров, способных выполнять боевые задачи и командовать личным составом. Это основа военной подготовки, которая отличает ее от гражданского образования.

Список источников

1. Иванов И.В., Петров С.А. Военная педагогика: теория и практика. М., Воениздат, 2018г
2. Сидоров А.Н. Подготовка офицерских кадров: интеграция теории и практики. // Военное образование и наука. 2019. с. 32 - 48
3. Министерство Обороны Российской Федерации. Методические рекомендации по организации образовательного процесса в высших военных учебных заведениях. М.: 2018г.
4. URL: [https:// moluch.ru / archive / 134 / 37493](https://moluch.ru/archive/134/37493)

© Ястребов Г.В. 2026

ПСИХОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ



PSYCHOLOGICAL SCIENCES

Зарипова Ю.М.

Башкирский государственный
педагогический университет
им. М. Акмуллы, г. Уфа

ЦИФРОВОЕ НЕРАВЕНСТВО В ОБРАЗОВАТЕЛЬНОМ ПРОЦЕССЕ: ВЛИЯНИЕ НА ПОЗНАВАТЕЛЬНЫЕ СПОСОБНОСТИ МЛАДШИХ ШКОЛЬНИКОВ

Аннотация

В данной статье рассматривается проблема цифрового неравенства в образовательной сфере, которая проявляется в неравном доступе детей к современным информационным технологиям и интернету. Выделяются социально - культурные, экономические, географические и организационные факторы, которые приводят к цифровому разрыву. Особое внимание уделяется влиянию цифрового неравенства на познавательное развитие младших школьников и на решение данной проблемы.

Ключевые слова

Цифровое неравенство, образовательный процесс, доступ к технологиям, познавательное развитие, информационные технологии, цифровая грамотность, современные технологии.

7 - го декабря 2018 года был утвержден федеральный проект «Цифровая образовательная среда», который входит в национальный проект «Образование». Данный проект направлен на создание и внедрение в образовательных организациях цифровой образовательной среды, а также обеспечение реализации цифровой трансформации системы образования. Он объединяет всех участников образовательного процесса – учителей, учащихся, родителей и администрацию учебных заведений.

Главной целью цифровой образовательной среды (сокращенно ЦОС) является обеспечение доступности образования для всех детей, вне зависимости от их местоположения, а так же внедрение электронного формата обучения и автоматизирование отчетов.

Конечно, в первую очередь, мы рассмотрим преимущества данной среды:

1. Свободный доступ к интернету, что позволяет учащимся на уроке подробнее изучить материал;
2. Дистанционное обучение, дающее возможность получить знания тем детям, которые не могут посещать учебные заведения;
3. Разгрузка времени учительского состава, посредством автоматизации документооборота.

К концу 2024 года уже проект достиг значительных результатов: более двадцати тысяч образовательных организаций, которые оснащены новейшими

оборудованиями; более миллиона педагогов, подключенных к цифровым платформам.

Была выполнена колоссальная работа, которая продолжается и в наши дни, так как технологии не стоят на месте, всё совершенствуется. И, казалось бы, этот огромный прорыв в образовательной сфере, дающий столько плюсов, может ли иметь побочные эффекты? К сожалению, ничего совершенного, не требующего модернизации, не существует в этом мире, тем более, когда дело касается технологий.

Хочется отметить, что дистанционное обучение, которое стало возможным именно благодаря ЦОС, стало спасением во время всемирной пандемии в 2019 - 2023 гг. Учащиеся могли из дома подключаться к занятиям, что способствовало своевременному изучению материала, без отставания от учебных планов. Но и здесь не все так прекрасно, как это казалось в теории. И мы плавно перейдем к нашей теме – цифровое неравенство в образовательной сфере.

Что такое «цифровое неравенство» в глобальном понимании? Это социально - экономический разрыв между отдельными людьми, домохозяйствами, предприятиями и географическими территориями в их возможностях доступа к информационным и коммуникационным технологиям.

В образовательной сфере, цифровое неравенство – это разрыв между детьми, которые имеют доступ к современным технологиям и теми, кто этого доступа лишен. Есть несколько причин, из - за которых дети оказались в таких неравных условиях, и мы с вами рассмотрим их:

1. Экономические факторы:

1) высокая стоимость техники / оборудования (не все родители могут себе позволить купить ноутбук, компьютер или смартфон с выходом в интернет);

2) стоимость самого интернета (с каждым днем провайдеры поднимают цены на свои услуги, отправляя в архив невыгодные дешевые тарифы);

2. Географические факторы:

1) инфраструктура (в городах скорость интернета порядка выше, чем в сельской местности, а в некоторых отдаленных районах и вовсе нет интернета);

2) техническое оснащение учебных заведений (городские школы получает своевременно современную технику, в то время как сельские школы пользуются старым оборудованием; то, что устарело в городских / районных школах, отдается в сельские школы).

3. Социально-культурные факторы:

1) уровень образованности в семье (родители, имеющие высшее образование, больше придают значение современным технологиям и понимают их значимость в образовании);

2) низкий уровень цифровой грамотности родителей (мамы и папы, которые сами не умеют или не хотят пользоваться современными технологиями, не смогут помочь своим детям в освоении цифровых технологий).

4. Организационные факторы:

1) Разное финансирование образовательных учреждений (какие - то учреждения имеют хорошее финансирование, какие - то – по остаточному принципу, и это напрямую влияет на закупку оборудования);

2) техническая некомпетентность педагогов (не все педагоги владеют интернетом и иными технологиями, что не позволяет им качественно использовать эти технологии на уроках).

Отчетливо эти факторы были видны именно во время пандемии, когда учащимся и педагогам пришлось уйти на дистанционное обучение. Возьмем городские школы / лицеи / гимназии: у большинства учащихся была возможность выйти в интернет и подключиться к зумам, прослушать уроки, пообщаться с педагогом. Теперь рассмотрим сельские школы: компьютер или ноутбук есть лишь у преподавателя и у пары учеников. У кого - то был смартфон с выходом в сеть, но там плохое разрешение экрана, слишком близкое расстояние от глаз, что влияет на зрение, нет возможности выполнять какие - то задания онлайн. Да, этот вопрос было предложено решить так: учитель должен отдать свой рабочий ноутбук учащемуся, чтобы тот смог из дома подключаться к занятиям. Рабочий ноутбук, в котором хранится вся школьная документация преподавателя; ноутбук, за который учитель несет материальную ответственность, и если ученик вернет сломанный ноутбук, отвечать будет именно педагог. То есть, за счет педагогов хотели решить вопрос с техникой в сельской местности, а не за счет того, чтобы снабдить школу оборудованием.

В своей статье я хочу рассмотреть не просто цифровое неравенство, а конкретно его влияние на познавательное развитие младших школьников.

Познавательные способности человека - это свойство мозга изучать и анализировать окружающий мир, находить способы применения полученной информации на практике. Мы знаем четыре основных аспекта, которые формируют познавательный процесс и отвечают за познавательные способности каждого человека: память, мышление, воображение и внимание.

В младшем школьном возрасте активно развивается наглядное и логическое мышление, память, внимание, учебная мотивация и речь. При правильном использовании цифровых технологий, мы можем получить сильный инструмент в развитии этих процессов. Но если данные технологии имеются у одних учащихся, а у других - нет? Какое влияние на развитие познавательных способностей будет иметь цифровое неравенство?

1. Мышление:

Интерактивные игры и обучающие программы учат детей анализу, поиску различных путей решения задач. У кого нет доступа к данным ресурсам, те решают по алгоритмам из учебника, где все дается шаблонно. Ребенок не рассматривает иные способы решения, так как не знаком с аналогами.

2. Внимание:

Образовательные платформы сделаны по принципам игр, где задания меняются с одинаковой периодичностью, что помогает детям сконцентрировать свое внимание на контенте (мы сейчас говорим именно об образовательных программах, а не о бесконтрольном использовании различных видеосайтов). Те учащиеся, которые редко работают на таких платформах или не работают вовсе, не умеют конкретизировать свое внимание на определенном задании, а начинают переходить с задачи на задачу, порой, уходя даже в рекламы игр и, в дальнейшем, в сами игры. Для них вообще в целом работа в приложениях учебных становится неинтересным, внимание рассеивается на другие дела, так как не сформирован навык работы за компьютером.

3. Память:

Яркие картинки, анимационная подача информации запоминаются лучше, чем просто сухой текст из учебника. И вместо того, чтобы просто зубрить материал, не понимая и не вникая в слова, учащиеся учатся находить нужную информацию в поисковой системе. Кто - то скажет, что дети должны все знать, запоминать, учить, но ведь есть материал, который может быть дополнением к учебному материалу. Это дополнение выучить можно, но не всем детям дается великолепная память. Здесь и можно воспользоваться интернетом.

4. Воображение:

Эта способность у младших школьников развита очень хорошо, а благодаря информационным технологиям, их креативность вообще не имеет границ. Учащиеся могут участвовать в различных конкурсах: снять видеоматериал, составить проектную работу в форме презентации, просто фотографии отправить и многое подобное. Детям доступны программы по рисованию, 3D - моделированию, дополнительным кружкам, где, работая, они могут пробовать и начинать сначала, не имея границ в работе. Другие же – ограничены бумагой, карандашами, конструкторами. К примеру, возьмем шахматы или шашки: в этих играх нужен партнер, так как игра парная. Образовательные платформы дают возможность играть против робота и оттачивать навык игры, если тебе не дали партнера в реальной игре.

Психологическое состояние младших школьников тоже может получить дозу стресса от цифрового неравенства. Мы знаем, что дети в возрасте 7 - 10 лет не только очень активные, коммуникабельные и заинтересованные, но и предпочитают делиться на компании, группы по взаимным интересам. Так уж вышло, что во времена технологий и неограниченного доступа во всемирные сети, дети часто проводят время в интернете. И темы для обсуждения, в основном, основываются на материалах оттуда. Будь то какая - то новая игра, мультфильм, спортивный матч, либо видеоролик от блогеров. И, к сожалению, дети, не имеющие полноценный доступ к интернету, имеют меньше шансов попасть в эти группы и завести друзей. Такова реальность.

У каждой проблемы должно быть решение, из каждой ситуации – выход. Приведу несколько вариантов решения цифрового неравенства, которые, на мой взгляд, могут быть «рабочими»:

1. Оснащение школ одинаково, а не по остаточному принципу.

Не может считаться современной сельская школа, где два компьютера на всю школу, и стоят эти компьютеры в кабинете директора и завуча. Что уж говорить про уроки информатики, где дети учат теорию по учебникам, а для практики не имеют компьютеров.

2. Образовательные платформы, где работают учащиеся, должны быть полностью бесплатными.

На 15 заданий в день, а остальное – покупайте, а все доступно всегда. Платформ с заданиями много, образовательные учреждения сами выбирают, где будут заниматься их учащиеся, поэтому выбор падает и на платные платформы. Необходимо сделать одну платформу, качественную и бесплатную.

3. Больше бесплатных курсов для преподавателей.

Чтобы давать знания, соответствующие современности, необходимо иметь самим такие знания. Совершенствовать навык работы не только в стандартных программах, а использовать новейшие ИИ технологии (ИИ – искусственный интеллект), например.

Таким образом, можно сделать вывод, что цифровое неравенство напрямую влияет на познавательные способности младших школьников. Развитие познавательных способностей в начальной школе – это основа всей школьной жизни ребенка, поэтому необходимо учитывать всё, что имеет отношение к данному процессу. И только работая совместно (государство, учитель, родитель), можно получить те результаты, которые будут направлены на качественное усвоение материала учащимся.

Список использованной литературы:

1. Диянова, З. В. Общая психология. Познавательные процессы: учебник для вузов / З. В. Диянова, Т. М. Щеголева. — 4 - е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2025. — 131 с. — (Высшее образование). — ISBN 978 - 5 - 534 - 17951 - 4. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/563536> (дата обращения: 25.03.2026 г).

Статьи:

1. Тищенко, А. С. Как сократить цифровое неравенство в школьном образовании / А. С. Тищенко, Г. С. Токарева // Экономическое развитие России. – 2022. – Т. 29, № 3. – С. 41 - 47. – EDN NXHVRT (дата обращения 29.03.2026 г.)

© Зарипова Ю.М., 2026 год.

ФИЛОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ



PHILOLOGICAL SCIENCES

Байрамгелдиев Р.А.

Преподаватель кафедры языков
Государственный Медицинский университет Туркменистана
им. Мырата Гарыева, Ашхабад.

ОПТИМАЛЬНЫЕ МЕТОДЫ ИЗУЧЕНИЯ ЧАСТЕЙ ТЕЛА НА НЕМЕЦКОМ ЯЗЫКЕ В МЕДИЦИНСКОМ ВУЗЕ

Аннотация

Изучение анатомической терминологии на иностранном языке является неотъемлемой частью подготовки студентов медицинских вузов. Немецкий язык открывает доступ к более чем 20 % специализированных научных публикаций в области медицины, а также к возможностям стажировок и международных программ. В статье рассматриваются оптимальные методы изучения частей тела на немецком языке: визуализация, мнемотехника, контекстное обучение, клинические симуляции, флеш - карты и групповая работа. Приводятся количественные показатели эффективности каждого метода, примеры их применения и рекомендации по интеграции в учебный процесс. Комплексное применение методов позволяет увеличить скорость усвоения терминологии на 30–50 % и улучшить долгосрочное удержание знаний.

Ключевые слова

Немецкий язык, анатомия, части тела, медицинский словарь, студенты - медики, эффективное обучение

Введение. Современное медицинское образование требует не только освоения клинических навыков, но и владения иностранными языками, чтобы иметь доступ к актуальной научной литературе и современным методикам лечения. Немецкий язык является официальным языком медицины в Германии, Австрии и Швейцарии, странах с передовыми клиническими школами.

Около 20 % всех научных публикаций по клинической медицине и патофизиологии публикуются на немецком языке, что делает знание языка критически важным для студентов - медиков. Особенно важна анатомическая терминология — части тела, органы и системы, так как она формирует основу профессиональной речи, чтения и документации.

Основная проблема студентов заключается в множестве сложных составных слов, которые трудно запомнить без системного подхода. Например, слова Oberarmknochen (плечевая кость), Handwurzelknochen (кости запястья) и Rippenbogen (дуга ребер) требуют визуальной и ассоциативной поддержки для эффективного усвоения.

Методы изучения частей тела на немецком языке

1. Визуализация и интерактивные 3D - модели

Использование анатомических карт, моделей и интерактивных приложений (Visible Body, Anatomy Learning) позволяет студентам одновременно видеть

структуру и слышать название на немецком языке. Исследования показывают, что визуализация повышает скорость усвоения терминологии на 30–40 % и улучшает долгосрочную память на 25–30 %.

2. Мнемотехника и ассоциации

Мнемотехника помогает связывать немецкие термины с образами и аналогиями. Например:

- Handwurzelknochen — «корень кисти», визуальная ассоциация с «wurzel» как корнем;
- Rippenbogen — дуга ребер, ассоциация с изгибом арки.

Применение мнемотехники сокращает время запоминания сложных слов на 25–35 % и повышает точность воспроизведения терминов.

3. Контекстное повторение через статьи и клинические кейсы

Работа с текстами медицинских журналов, клиническими случаями и учебными пособиями на немецком языке позволяет закрепить терминологию в реальном контексте. Регулярное чтение 3–5 страниц в день способствует усвоению 15–25 новых терминов ежедневно и снижает вероятность забывания на 20–25 %.

4. Клинические симуляции и практика

Использование манекенов, симуляторов и практических занятий позволяет студентам применять термины в действиях. Например, при осмотре манекена преподаватель называет часть тела на немецком языке, студент выполняет манипуляцию и повторяет термин. Этот метод повышает долгосрочное удержание терминов на 40–50 %.

5. Флеш - карты и интервальное повторение

Мобильные приложения (Anki, Quizlet) с интервальным повторением повышают эффективность запоминания на 50 %. Рекомендуется работать с 20–30 новыми терминами ежедневно, повторяя старые по интервальному графику (через 1, 3, 7 и 14 дней).

6. Групповая работа и мини - презентации

Студенты делятся на группы и проводят мини - презентации по частям тела, объясняя их на немецком языке. Этот метод развивает устную речь, закрепляет лексику и улучшает коммуникационные навыки. Исследования показывают, что при групповой работе студенты усваивают на 15–25 % больше терминов, чем при индивидуальном обучении.

Примеры применения в учебном процессе

- Курсы немецкого для медиков в Charité Berlin и Университетской клинике Мюнхена включают интерактивные занятия с манекенами и моделями.
- Онлайн - платформы Visible Body и Anatomy Learning используются для визуального изучения всех систем организма.
- Студенты выполняют практические задания: называть кости кисти, плеча, стопы на немецком языке, составлять карточки и мини - презентации.

Список использованной литературы

1. Müller H., Schmidt P. „German language in medical education“. — Medizinische Ausbildung, 2019.
2. Visible Body. Interactive 3D anatomy. — 2021.
3. Anki, Quizlet. Mobile learning platforms for medical students. — 2020.
4. Bundeszentrale für gesundheitliche Aufklärung. Medical terminology learning. — Berlin, 2022.

© Байрамгелдиев Р.А., 2026

Байрамгелдиев Р.А.

Преподаватель кафедры языков
Государственный Медицинский университет Туркменистана
им. Мырата Гаррыева, Ашхабад.

ПРЕИМУЩЕСТВА ИЗУЧЕНИЯ НЕМЕЦКОГО ЯЗЫКА В МЕДИЦИНСКОМ ВУЗЕ

Аннотация

Изучение иностранных языков, особенно немецкого, в медицинских вузах является важным компонентом профессиональной подготовки студентов. Немецкий язык открывает доступ к современным научным публикациям, медицинским конференциям и клинической практике в странах Европы. В статье рассматриваются основные преимущества изучения немецкого языка, включая расширение научного кругозора, повышение профессиональной конкурентоспособности, доступ к клиническим стажировкам и возможность участия в международных проектах. Приводятся конкретные данные о востребованности немецкого языка в медицине и примеры его применения в клинической и научной деятельности.

Ключевые слова:

Немецкий язык, медицинское образование, научная литература, международная практика, профессиональная подготовка

Введение. Современное медицинское образование требует постоянного обновления знаний и навыков. Огромное количество медицинских публикаций публикуется на иностранных языках: около 20 % всех научных статей в области медицины выходят на немецком языке, особенно в кардиологии, патофизиологии и терапии. Немецкий язык является официальным языком медицинского общения в Германии, Австрии и Швейцарии — странах с высокоразвитой системой здравоохранения и сильной научной школой.

Для студентов - медиков знание немецкого языка позволяет получать актуальные данные о новых методах диагностики, лечения и реабилитации

пациентов. Например, в области кардиологии около 30–35 % ключевых публикаций о протезировании клапанов и новых методиках лечения ИБС публикуются на немецком языке.

Основные преимущества изучения немецкого языка

1. Доступ к научной литературе и клиническим исследованиям

Немецкий язык открывает прямой доступ к специализированным журналам, включая:

- Deutsches Ärzteblatt — ежемесячное издание, более 1000 статей в год, посвященных клинической практике, терапии и хирургии.
- Zeitschrift für Kardiologie — специализированный журнал по кардиологии с большим количеством обзоров и мета - анализов.

Статистика показывает, что студенты, владеющие немецким языком, читают на 30–40 % больше актуальной литературы, чем их коллеги, ограниченные русским и английским языком.

2. Возможность участия в международных стажировках и конференциях

Германия и Австрия предлагают широкий спектр программ для студентов - медиков, включая:

- Стажировки в университетских клиниках (Charité, Университетская клиника Мюнхена), где практикуются более 500 студентов ежегодно.
- Международные конференции и симпозиумы с участием ведущих специалистов, где 80–90 % материалов представлено на немецком языке.

Студенты, владеющие немецким языком, имеют преимущество при подаче заявок на гранты и участие в международных проектах, включая исследование новых методов терапии и фармакологических разработок.

3. Повышение профессиональной конкурентоспособности

Владение немецким языком открывает карьерные перспективы:

- Возможность работы в клиниках Германии, Австрии, Швейцарии с зарплатой на 20–50 % выше средней по стране.
- Доступ к международным вакансиям в фармацевтических компаниях и научных лабораториях.
- Преимущество при поступлении на магистерские и докторские программы (PhD) в немецкоязычных странах.

По данным опроса 2022 года, 65 % работодателей в международных клиниках отдают предпочтение кандидатам, владеющим немецким языком, особенно в хирургии, кардиологии и лабораторной медицине.

4. Улучшение когнитивных и коммуникативных навыков

Изучение иностранного языка развивает память, внимание и логическое мышление, что положительно сказывается на профессиональной подготовке. Практика устной и письменной речи на немецком языке повышает способность к точной коммуникации в клинической практике, особенно при взаимодействии с пациентами и коллегами из других стран.

5. Доступ к современным образовательным технологиям

Множество онлайн - ресурсов, курсов и видеолекций на немецком языке помогают освоить современные подходы в медицине:

- Видеолекции по хирургии и патофизиологии, доступные на платформе Medizinstudium.de (более 500 видеоуроков).

- Онлайн - курсы по кардиологии и терапии с сертификацией на немецком языке (100–150 часов обучения).

Использование таких материалов позволяет студентам получить знания, которые на 20–30 % опережают локальные учебные программы.

Список использованной литературы

1. Deutsches Ärzteblatt, 2021–2023.
2. Zeitschrift für Kardiologie, 2020–2022.
3. Müller, H., Schmidt, P. „German language in medical education“. — Medizinische Ausbildung, 2019.
4. Bundesärztekammer. International internships for medical students. — Berlin, 2022.
5. Studieninstitut für Medizinische Ausbildung. Online learning resources, 2021.

© Байрамгелдиев Р.А., 2026

ИСТОРИЧЕСКИЕ НАУКИ



HISTORICAL SCIENCES

Алексеева М. А.

Учитель МБОУ «Масловопристанская СОШ»
п. Маслова Пристань, Шебекинского района,
Белгородской области, РФ

Полякова О. С.

Учитель МБОУ «Масловопристанская СОШ»
п. Маслова Пристань, Шебекинского района,
Белгородской области, РФ

ДВА ПОНЯТИЯ ЛИКА СВЯТОСТИ — СТРАТОТЕРПИЕ И МУЧЕНИЧЕСТВО

Аннотация

В данной статье рассматриваются вопросы двух понятий ликов святости — стратотерпия и мученичества, осуществляется попытка проследить структуру взаимоотношений между данными понятиями применимо к Русской Православной церкви.

Ключевые слова: стратотерпия, мученик, Борис и Глеб, великомученик, Древняя Русь, православие.

Особое место в теоретическом осмыслении борисоглебского культа и его связи с жертвенностью занимает понятие «стратотерпия», которое применяется к святым братьям. Следует отметить, что, в русской православной литературе Борис и Глеб именуются чаще «мучениками - стратотерпцами», что подчеркивает определенный характер их мученичества.

Согласно Большой Российской энциклопедии, «стратотерпец» является одним из чинов святости в христианской церкви. Данным термином называют мучеников, которые претерпели страдания из-за корыстолюбия и властолюбия. Отличается своими особыми добродетелями, в частности, скромность и кротость, отсутствие злобы и смирение.

Изучение терминов «мученик», «великомученик» и «стратотерпец» открывает перед нами определенную градацию почитания и приближенности к христианским идеалам.

Понятие великомучеников, в свою очередь, имеет различные трактовки. В первом случае под великомучениками подразумевается лик особо чтимых церковью святых, которые испытали наиболее тяжелые и продолжительные мучения, но при том, проявившие чрезвычайную твердость своей веры.

Вместе с тем в русской православной церкви существует и является вполне признанной иная трактовка данного понятия, которую приводил, в частности, епископ Иона: « Принято считать, что великомученик — это тот святой, который претерпел какие-то особенные, великие мучения. Но в православной традиции великомученик — это мученик знатного происхождения, один из великих людей, который пострадал за Христа. Простолюдины, принявшие мученическую смерть, прославлялись Церковью как мученики, лица в священном сане — как

священномученики, монахи — преподобномученики, а великомученик, в свою очередь — человек знатного происхождения» [3].

Таким образом, человек может быть признан великомучеником в результате вновь открывшихся фактов мученичества, зачастую, при формировании определенного культа святого. Оба понятия связаны, по преимуществу, с самой сутью христианского идеала. Совершенно иначе обстоит вопрос с понятием «страстотерпие», которое, однако, достаточно плотно и гармонично влилось в православие.

Опираясь на слова действующих священников, опубликованные в интервью Ерахтиной Анны следует отметить, что отдельные представители церкви, в частности, диакон Валерий Духанин, считают, что страстотерпцы свойственны по преимуществу именно русскому пониманию святости. В качестве примера он обращается к сюжету с разбойником и завершает свою речь мыслью о том, что основная добродетель страстотерпия — непротивление злу и смерти. В подобном отношении к Борису и Глебу, которые были первыми святыми, давшими пример подобного смирения, приближаются вплотную многие другие государственные и общественные деятели, в частности, Андрей Боголюбский, Михаил Тверской, Дмитрий Угличский и т. д. Во всех случаях имеет место убийство, связанное с политическими мотивами, а также непротивление смерти [4].

В более широком смысле понятие «страстотерпец» является неразрывно связанным непосредственно с личностями Бориса и Глеба. В церковной практике данное понятие применяется только к одному святому, жившему до Бориса и Глеба — Дуле Египетскому, известному также как Дула Страстотерпец, которому посвящена «Память преподобного Дулы Страстотерпца» Дмитрия Ростовского. Биография Дулы дает достаточно точное понимание смысла, вкладываемого в понятие «страстотерпец», Дула был замучен и оклеветан монашеской братией.

Таким образом, святость как таковая на ранних этапах основывается на мученичестве, причем, оно сопровождает христианство начиная от гонений в Иудее и Риме. В свою очередь понятие «мученичество», являясь, по сути, основным ликом святости, напрямую связан с великомученичеством и уже далее — со страстотерпием. Великомуучеником могут быть, исходя из двух разных трактовок понятия, как люди знатного происхождения (что применимо как минимум до начала XX века), так и представители христианства, которые претерпели «великие мучения». В этом контексте отсутствует единое понимание.

Во - вторых, в основе своей мучениками признавались принявшие смерть за веру. В этой связи возникает проблема атрибуции страстотерпия, поскольку в данном лике святости человек погибает не за веру, по крайней мере, напрямую это не декларируется. Несмотря на существующую разницу между страстотерпием и мученичеством, православная церковь сближает эти понятия. Более того, следует признать, что даже в период возникновения лика святости «страстотерпец» данный святой уже признавался мучеником. В этом вопросе отсутствует противоречие, в виду того, что страстотерпцы в момент своей гибели

претерпевают борьбу со своими внутренними страстями и аналогично мученикам, принимают смерть как божественную волю, без наличия злобы.

Литература:

1. Даль, В. И. Толковый Словарь живаго Великорусскаго языка / В. И. Даль. — Москва: Об - во люб. Рос. Словес., 1863. — Ч. 1. — 629 с.

2. Федотов, Г. П. Святые Древней Руси / Г. П. Федотов // Собрание сочинений: в 12 томах. — Москва: Мартис, 1996–2004. — Т. 8. — 2000. — 266 с.

3. Епископ Иона (Черепанов). Почему неверно называть царственных страстотерпцев мучениками. — [Электронный ресурс]. — URL: <https://radiovera.ru/chast-rechi-velikomuchenik.html> (дата обращения: 17.05.2024)

4. Живов, В. М. Святость. Краткий словарь агиографических терминов / Под ред. В. М. Живова. — Москва: Гнозис, 1994. — 110 с.

© Алексеева М. А., Полякова О.С. 2026.

ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ



TECHNICAL SCIENCE

Брызгалов В.А.¹, Ведущий инженер
МКУ «Дирекция автомобильных дорог и мостов города Тюмени», Г. Тюмень, РФ
Тестешев А.А.², Кандидат технических наук, доцент
ФГБОУ ВО «Тюменский индустриальный университет», Г. Тюмень, РФ

ВЛИЯНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО СТРЕССА ВОДИТЕЛЕЙ НА БЕЗОПАСНОСТЬ ДОРОЖНОГО ДВИЖЕНИЯ КАК ФАКТОР УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ И НАЦИОНАЛЬНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Аннотация

Актуальность: обеспечение безопасности дорожного движения (БДД) – приоритетная задача Российской Федерации (РФ), влияющая на устойчивое развитие и национальную безопасность. Существующие методы оценки аварийности обладают временным характером (до 3 лет) и не учитывают психофизиологическое состояние водителя. *Цель:* исследование репрезентативности уровня стресса (УС) водителя для оперативного прогнозирования рисков ДТП. *Методы:* ретроспективный анализ ДТП на участке дороги «Обход г. Тюмень» (2022 - 2024 гг.), натурные эксперименты с 80 водителями разных типов темперамента с использованием стрессометра Callibri HRV. *Результаты:* Установлена корреляция между ростом УС и расположением очагов аварийности. Репрезентативность УС – 94 % (частота сердечных сокращений (ЧСС) – 87 %). Экономический эффект: сокращение зоны выявления до 1,5 км, интегральный эффект выше в 4,1 раза, срок окупаемости 5 лет. *Выводы:* внедрение метода на основе мониторинга УС обеспечивает переход к проактивным стратегиям предотвращения аварийности, снижает смертность на дорогах и оптимизирует бюджетные расходы.

Ключевые слова

Безопасность дорожного движения, профессиональный стресс водителя, уровень стресса, участки концентрации ДТП, человеческий фактор, национальная безопасность.

Bryzgalov V.A.¹, Leading Engineer
MCI «Directorate of Roads and Bridges of the City of Tyumen»,
Tyumen, Russian Federation
Testeshev A.A.², Candidate of Technical Sciences, Associate Professor
Tyumen Industrial University, Tyumen, Russian Federation

THE IMPACT OF DRIVERS' PROFESSIONAL STRESS ON ROAD SAFETY AS A FACTOR OF SUSTAINABLE DEVELOPMENT AND NATIONAL SECURITY IN THE RUSSIAN FEDERATION

Annotation

Relevance: Ensuring road safety (RTS) is a priority for the Russian Federation, affecting sustainable development and national security. Existing accident assessment methods are temporary (up to 3 years) and do not take into account the driver's

psychophysiological state. *Objective:* To study the representativeness of the driver's stress level (SL) for the rapid prediction of the risk of an accident. *Methods:* Retrospective analysis of accidents on suburban roads "Tyumen Bypass" (2022 - 2024), natural experiments with 80 drivers of different temperaments using the Callibri HRV stressometer. *Results:* A relationship was established between the increase in SL and the location of accident sites. Representativeness of SL is 94 % (heart rate (HR) - 87 %). Economic effect: reduction of the contact zone to 1.5 km, the integral effect is 4.1 times higher, the payback period is 5 years. *Conclusions:* The implementation of the method based on the US Diptychs ensures a transition to proactive strategies for preventing accidents, reducing road fatalities, and optimizing budget expenditures.

Keywords

Road safety, driver professional stress, stress level, accident hotspots, human factor, national safety.

Обеспечение БДД остается одной из наиболее острых социально - экономических проблем РФ. Анализ данных ГИБДД за 2015 - 2014 гг. показывает, что ежегодно в ДТП погибает от 13 до 24 тыс. человек, десятки тысяч получают ранения [1] (см. рис. 1). Установлено, что 78 % аварий происходят по вине водителя.



Рисунок 1 – Статистика погибших в ДТП в РФ 2015 - 2024 гг.

Психофизиологическое состояние (ПФЗС) водителя – интегральная реакция организма на изменене внешней среды [2, 3]. Теоретическое исследование позволило разработать каскадную модель стресс - реакции водителя (см. рис. 2), включающую нефрофизиологический, физиологический, поведенческий и другие уровни [4, 5].



Рисунок 2 – Блок - схема каскадной модели стресс - реакции

Ключевым интегральным показателем является УС, рассчитываемый на основе вариабельности сердечного ритма и коррелирующий с ЧСС. УС отражает степень мобилизации адаптивных резервов организма.

Эксперимент проводился на участке дороги «Обход г. Тюмень» (км 0+000 – 10+000). На основе анализа ДТП за 2022 - 2024 гг. идентифицировано 8 стабильных участков концентрации ДТП (УК ДТП) (см. табл. 1) [6].

Таблица 1 – Стабильные УК ДТП на экспериментальном маршруте

№ УК	Границы участка, км	Преобладающие типы ДТП	Длина, м
1	0+930 – 1+150	Столкновение (С), наезд на пешехода (Нп)	220
2	1+150 – 1+710	С, Нп, наезд на препятствие (Нпр)	560
3	2+350 – 2+870	С	520
4	3+400 – 3+670	С, Нп	270
5	6+450 – 6+540	С, наезд на транспортное средство (Нтс)	90
6	6+540 – 7+318	С, Нтс	778
7	9+395 – 9+710	С, Нп, Нпр	315
8	9+710 – 9+910	С, Нп	200

В эксперименте участвовали 80 водителей (40 мужчин, 40 женщин) 18 - 64 лет со стажем не менее 5 лет, принадлежащих к четырем типам темперамента (сангвиник, холерик, флегматик, меланхолик) по опроснику EPI Айзенка.

Использовался портативный стрессометр Callibri HRV (Россия) для регистрации ЧСС и УС [7], очки - камера X - TRY XTG381 для фиксации дорожной обстановки [8]. Обработка данных выполнена в ПО «Варикард» (РАМНА) [9].

Объем выборки определен по формуле [10]:

$$n = \frac{t_{\alpha}^2 \cdot S^2}{2} (1)$$

где: S – среднее квадратическое отклонение, шт.;

– относительная точность учета (0,05; 0,10; 0,15; 0,2);

t_{α} – функция доверительной вероятности.

В итоге построены модели распределения ЧСС и УС (см. рис. 3).

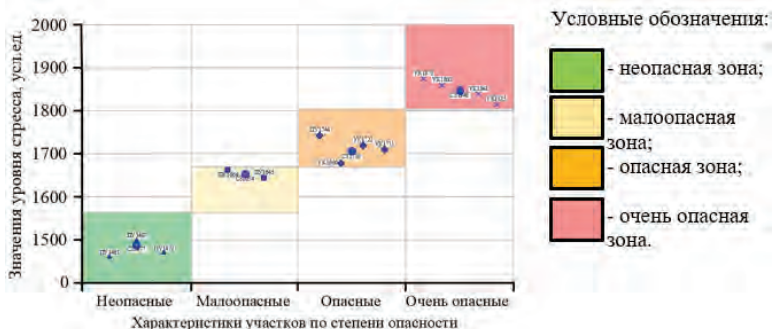


Рисунок 3 – классификационная модель распределения УС для прямого направления и типа темперамента «Сангвиник» (фрагмент)

На всех УК ДТП зафиксировано превышение средних показателей ПФС (см. табл. 2).

Таблица 2 – Репрезентативность показателей ЧСС и УС

Показатель	Превышение на УК ДТП	Совпадение с УК ДТП, %
ЧСС	в 1,2 раза	87 %
УС	в 1,3 раза	94 %

Установлено, что УС является более репрезентативной характеристикой (94 % совпадений), чем ЧСС (87 %).

На основе выявленных факторов разработан комплекс мероприятий по повышению БДД (см. табл. 3).

Таблица 3 – Мероприятия по повышению БДД

№ УК	Основные мероприятия методов	Вероятность снижения числа ДТП		Срок службы, лет	Стоимость мероприятий, тыс. руб.	
		P_M	P_M		P_M	$C_{\text{общ}}$
1	2	3	4	5	6	7
1	Уширение ПЧ (без учета величины уширения)	0,33	6,02	10	554	8852.494
	Удаление с обочин деревьев	0,18		5	3,000	
	Укрепление обочин на всю ширину (при нормативной ширине обочин)	0,31		10	8,607	

2	Уширение ПЧ (без учета величины уширения)	0,33	10	1380
3	Уширение ПЧ (без учета величины уширения)	0,33	10	1120
	Устройство - скоростных полос	0,24	10	1200
4	Улучшение видимости на кривых в плане	0,22	5	1500
	Уширение обочин (без учета величины уширения)	0,20	10	9,475
	Ямочный ремонт ПЧ, приведение обочин в соответствие при числе полос движения – 4	0,32	15	41,720
5	Восстановление покрытия примыкающей дороги при числе полос – 2	0,24	15	14,675
	Уширение ПЧ (без учета величины уширения)	0,33	10	248
6	Укрепление обочин на всю ширину (при нормативной ширине обочин)	0,31	10	17,214
	Устройство (укрепление) обочин в зоне примыкания	0,13	10	7,500
	Установка знака "Уступи дорогу"	0,07	2	6,850
	Уширение ПЧ (без учета величины уширения)	0,33	10	1709
	Уширение обочин (без учета величины уширения)	0,20	10	15,200
7	Увеличение числа полос движения с 4 до 6	0,25	15	980
	Установка знака "Ограничение скорости движения"	0,50	2	7,260
	Установка предупреждающих	0,26	2	8,525

	дорожных знаков			
	Удаление с обочин деревьев	0,18	5	4,500
8	Уширение обочин (без учета величины уширения)	0,20	10	7,450
9	Приведение состояние обочин в соответствие с требованиями при числе полос движения – 8	0,32	15	6,890
	Устройство шероховатой поверхностной обработки	0,24	2	2,628

Применение предлагаемого метода сокращает зону выявления УК ДТП с 6 км (традиционный метод) до 1,5 км (метод на основе УС). Экономическая эффективность оценивалась по формулам [11]:

Интегральный эффект:

$$\text{Эинт} = \sum_1^t \frac{(Rt - t)}{(1 - E)^t} - \sum_1^t \frac{Kt}{(1 - E)^t} \quad (2)$$

где: Rt – эффект от снижения числа ДТП в году t ;

Kt – единовременные затраты в году t , пропорциональные протяженности зоны выявления аварийных участков;

t – момент окончания расчетного периода;

Zt – текущие затраты в году t , пропорциональные протяженности зоны выявления аварийных участков;

E – норма дисконта.

Индекс доходности:

$$\text{ИД} = \sum_t^T \frac{(Rt - t)}{(1 - E)^t} / \sum_t^T \frac{Kt}{(1 - E)^t} \quad (3)$$

Внутренняя норма доходности:

$$\text{ВНД} = \sum_t^T \frac{(Rt - t)}{(1 - E)^t} - \sum_t^T \frac{Kt}{(1 - E)^t} \quad (4)$$

Срок окупаемости:

$$\text{Эинт} = 0, \text{ для } 0 \leq t \leq T \quad (5)$$

Эффект от мероприятий по повышению безопасности движения:

$$Rt = 365 \cdot N \cdot L \cdot p \cdot \varepsilon \quad (\text{Пдо} - \text{Ппосле}) \quad (6)$$

где: N – среднегодовая суточная интенсивность движения на рассматриваемом участке дороги в расчетный период, авт. / сут;

Lp – зона поля выявления УК ДТП на рассматриваемой дороге, км (метод №1: 6 км, метод №2: 4 км, метод №3: 1,5 км);

ε – себестоимость перевозок в ДУ, принятых за эталон, руб. / авт. - км (0,2 руб. / авт. - км);

Гдо, После – коэффициенты, определяющиеся в зависимости от величины коэффициентов относительной аварийности;

g – коэффициент использования пробега, $g = 0,6 * b1 + 0,9 * b2 + 0,8 * b3$ ($b1, b2, b3$ – доля соответственно легковых, грузовых автомобилей и автопоездов в составе потока).

Результаты сравнительного анализа представлены в нижеобозначенной таблице (см. табл. 4).

Таблица 4 – сравнительные результаты показателей эффективности

Годы	Методы					
	1		2		3	
	Lp = 6,0 км		Lp = 4,0 км		Lp = 1,5 км	
	Rt	Rt / (1 + E)	Rt	Rt / (1 + E)	Rt	Rt / (1 + E)
1	2	3	4	5	6	7
1	10950	9605,26	16425	14678,28	21900	19571,05
2	10950	8690,48	16425	13035,71	21900	17380,95
3	10950	7807,42	16425	11693,72	21900	15587,19
4	10950	6962,47	16425	10440,50	21900	13922,44
5	10950	6205,22	16425	9311,22	21900	12414,97
6	10950	5545,09	16425	8320,66	21900	11094,22
7	10950	4945,80	16425	7430,78	21900	9909,50
8	10950	4418,89	16425	6628,32	21900	8837,77
9	10950	3948,77	16425	5925,32	21900	7900,43
10	10950	3520,90	16425	5284,74	21900	6823,57
11	10950	3146,55	16425	4719,82	21900	6293,10
12	10950	2816,36	16425	4224,53	21900	5632,72
13	10950	2513,78	16425	3770,66	21900	5027,55
14	10950	2241,61	16425	3367,15	21900	4489,54
15	10950	2000,37	16425	3001,64	21900	4002,19
Итог		74369,00		111833,05		154887,19
Эинт		24370,00		61833,00		100887,00
ИД		1,49		3,73		5,49
ВНД		1,25		1,35		1,50
t ок		8		6		5

Метод на основе УС превосходит традиционный по интегральному эффекту в 4,1 раза, а метод на основе ЧСС – в 1,6 раза.

По итогам проделанной работы можно сформулировать следующее заключение:

1. Существующие ретроспективные методы оценки БДД обладают временным лагом до 3 лет и не учитывают состояние водителя.

2. УС является интегральным показателем, репрезентативным для оценки напряженности регуляторных систем водителя.

3. Экспериментально доказано более высокая репрезентативность УС (94 %) по сравнению с ЧСС (87 %).

4. Экономическая эффективность подтверждена: сокращение зоны выявления до 1,5 км, рост интегрального эффекта в 4,1 раза, срок окупаемости 5 лет.

Внедрение метода мониторинга УС водителя обеспечивает переход к проактивным стратегиям предотвращения аварийности, снижает смертность на дорогах и оптимизирует бюджетные расходы, что соответствует целям устойчивого развития и укрепления национальной безопасности РФ.

Список использованной литературы:

1. ГИБДД России: [сайт]. – URL: <http://stat.gibdd.ru/> (дата обращения: 16.02.2025). – Текст: электронный.

2. Леонова, А. Б. Психодиагностика функциональных состояний человека / А. Б. Леонова. – Москва: Изд - во Московского университета, 1984. – 200 с. – Текст: непосредственный.

3. Selye, H. The stress of life [Электронный ресурс] / H. Selye. – New York: McGraw - Hill Book Co., 1956. – 325 p. – Текст: электронный.

4. Функциональные системы организма [Электронный ресурс]: руководство / коллектив авторов; под ред. К. В. Судакова. – Москва: Медицина, 1987. – 462 с. – Текст: электронный.

5. Коноплянко, В. И. Организация и безопасность движения: учебник для вузов / В. И. Коноплянко. – Москва: Высшая школа, 2007. – 383 с. – Текст: непосредственный.

6. ОДМ 218.4.004.2009. Руководство по устранению и профилактике возникновения участков концентрации ДТП при эксплуатации автомобильных дорог: издание официальное: издан на основании распоряжения Федерального дорожного агентства от 21.07.2009 № 260 - р.: имеет рекомендательный характер / разработан ФГБУ «РОСДОРНИИ» (Федеральное государственное бюджетное учреждение РОСДОРНИИ) по заказу Росавтодора. – ФГБУ «ИНФОРМАВТОДОР». – Москва: 2009. – 92 с. – Текст: непосредственный.

7. Нейро МД: [сайт]. – URL: <https://neuromd.ru/> (дата обращения: 10.01.2026). – Текст: электронный.

8. X - TRY: [сайт]. – URL: <https://x-try.ru/> (дата обращения: 10.01.2026). – Текст: электронный.

9. РАМНА (Варикард): [страница программного обеспечения]. – URL: <https://ramna.ru/> / программное - obespechenie / varikard (дата обращения: 10.01.2026). – Текст: электронный.

10. Хомяк Я. В. Организация дорожного движения: учебник для вузов / Я. В. Хомяк; под редакцией – К.: Вища шк.; Екатеринбург: Изд - во Урал. ун - та, 1986. – 271 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978 - 5 - 534 - 1058508. – Текст: непосредственный.

11. Методические рекомендации по назначению мероприятий для повышения безопасности движения на участках концентрации дорожно - транспортных происшествий: издание официальное: издан на основании распоряжения Федерального дорожного агентства от 31.08.2017 № 2364 - р.: имеет рекомендательный характер / разработан ГП «РОСДОРНИИ» и МАДИ (ТУ). – ФГБУ «ИНФОРМАВТОДОР». – Москва: 2000. – 78 с. – Текст: непосредственный.

© Брызгалов В.А., Тестешев А.А., 2026

Евдокимов В.Г.

доктор технических наук, профессор,
профессор кафедры управления
войсками (подразделениями в мирное время),
Дальневосточное высшее общевоинское командное училище
имени Маршала Советского Союза К. К. Рокоссовского,
г. Благовещенск, Амурская область

**ЗАКОНОМЕРНОСТИ ИЗМЕНЕНИЯ ПАРАМЕТРОВ
В ПЕРИОД ЭКСПЛУАТАЦИИ, РОЛЬ ТЕХНИЧЕСКОГО
ДИАГНОСТИРОВАНИЯ В ПОДДЕРЖАНИИ РАБОТОСПОСОБНОГО
СОСТОЯНИЯ АВТОМОБИЛЬНОЙ ТЕХНИКИ**

Аннотация

В статье рассматриваются процессы изменения технического состояния узлов, механизмов и агрегатов автомобиля.

Ключевые слова

Диагностирование, техническое состояние однотипных образцов автомобильной техники.

Evdokimov V.G.

Doctor of Technical Sciences, Professor

**PATTERNS OFF PARAMETER CHANGES DURING OPERATION,
THE ROLE OF TECHNICAL DIAGNOSTICS IN MAINTAINING THE WORKING
CONDITION OF AUTOMOTIVE EQUIPMENT**

Annotation

The article discusses the processes of changing the technical condition of components, mechanisms and assemblies of the car.

Keywords

Diagnostics and technical condition of similar types of automotive equipment.

Введение. Предупреждение и выявление причин возникновения отказов и неисправностей и прогнозирование ресурса является одной из основных задач технической эксплуатации технически сложного объекта. Решение этой задачи неразрывно связано с установлением закономерности изменения технического состояния в процессе эксплуатации. Процессы, происходящие в природе и технике, подразделяются на две группы: процессы, описываемые функциональными зависимостями и вероятностные процессы.

Закономерности изменения параметров. Для функциональных зависимостей характерна жесткая связь между аргументом и функцией [1, с. 90]. *Ошибка! Источник ссылки не найден.*

Вероятностные процессы происходят от многих переменных факторов, поэтому при различных значениях аргумента может быть одно значение функции. При эксплуатации имеем дело со случайными величинами [2, с.100].

У большей части узлов и деталей техники процесс изменения технического состояния в зависимости от времени, пробега носит монотонный характер, приводящий к возникновению постепенных отказов. Часто закономерности изменения параметров описываются линейными уравнениями:

$$X = K_0 + K_1 F^a \quad (1)$$

где K_0 – начальное значение параметра технического состояния;

F – ресурс изделия;

K_1, a – коэффициенты, определяющие характер и степень зависимости X от F .

Закономерности данного вида характеризуют тенденцию изменения параметров технического состояния, позволяют определить средние наработки до момента достижения механизма, предельного или заданного состояния [3]

При эксплуатации техники различной группы эксплуатации приходится иметь дело не с одной зависимостью $X(F)$, которая была бы пригодна для всей группы, а с индивидуальными зависимостями $X_i(F)$, свойственными каждому i -му образцу техники. В результате, при фиксации параметра технического состояния, например X_2 каждый автомобиль будет иметь свою наработку до отказа [4, с. 58]. При этом актуальным остается задача установления периодичности обслуживания для группы однотипных автомобилей [5].

Заключение. По этой причине неопределима роль технического диагностирования, одной из главных задач которой является определение технического состояния объекта с целью повышения безопасности, функциональной надёжности и эффективности работы. Итогом диагностирования является заключение о техническом состоянии.

Список использованной литературы:

1. Прокофьев, Д. В. Развитие теории военных наземных транспортных средств на основе наук широких теоретических обобщений / Д. В. Прокофьев, В. Ф.

Васильченков, В. В. Нечаев // Научный резерв. – 2023. – № 4(24). – С. 9 - 15. – EDN UGWPDR.

2. Нечаев, В. В. Методика технического диагностирования агрегатов трансмиссии военной автомобильной техники по параметрам акустического сигнала / В. В. Нечаев, С. А. Тарабанов // Вопросы оборонной техники. Серия 16: Технические средства противодействия терроризму. – 2022. – № 11 - 12(173 - 174). – С. 100 - 104. – EDN YXSUSA.

3. Патент № 2731740 С1 Российская Федерация, МПК G01M 17 / 00, B60S 5 / 00. способ эксплуатации автомобильной техники: № 2019143830: заявл. 23.12.2019: опубл. 08.09.2020 / В. В. Нечаев. – EDN VFNFHX.

4. Нечаев, В. В. Формализованное описание процесса локализации отказа, возникающего при эксплуатации военной автомобильной техники / В. В. Нечаев, В. А. Дубовский // Вестник Военной академии материально - технического обеспечения им. генерала армии А.В.Хрулева. – 2020. – № 1(21). – С. 58 - 64. – EDN FBCXGU.

5. Патент № 2825903 С1 Российская Федерация, МПК B64C 29 / 00, B64C 27 / 08, B64C 27 / 28. Летательный аппарат вертикального взлета и посадки: № 2024101336: заявл. 19.01.2024: опубл. 02.09.2024 / В. Ю. Прудников, В. В. Нечаев, М. О. Куранов [и др.]. – EDN FFXTVM.

© Евдокимов В.Г., 2026

Егоров Е.А.,

магистр

СГТУ имени Гагарина Ю.А.

Саратов, Россия

Онищенко А.П.,

научный сотрудник

АО «НПП «Алмаз»

Саратов, Россия

Научный руководитель: Сенчуров В.А.

к.т.н., доц., доц.

СГТУ имени Гагарина Ю.А.

Саратов, Россия

МЕТОД СИНТЕЗА ЦИФРОВЫХ ФИЛЬТРОВ С КОНЕЧНОЙ ИМПУЛЬСНОЙ ХАРАКТЕРИСТИКОЙ

Аннотация

В статье детально рассматривается метод оконного взвешивания для расчета коэффициентов цифровых фильтров с конечной импульсной характеристикой.

Особое внимание уделено фильтрам с четным и нечетным количеством коэффициентов, что позволяет глубже понять влияние этих параметров на характеристики фильтра. Описаны особенности проектирования фильтров с использованием данного метода и исследовано, как выбор параметров влияет на амплитудно - частотные характеристики фильтров. Полученные результаты могут стать основой для дальнейших исследований и практического применения метода оконного взвешивания в широком спектре задач цифровой обработки сигналов, таких как фильтрация, анализ спектра и другие направления.

Ключевые слова

Метод оконного взвешивания, цифровая фильтрация, синтез фильтров, цифровая обработка сигналов.

Введение

Фильтры с конечной импульсной характеристикой (КИХ) играют ключевую роль в современных системах цифровой обработки сигналов, что обуславливает их высокую актуальность в ряде прикладных областей. Несколько факторов подчеркивают важность анализа и развития КИХ фильтров в текущий момент:

– Увеличение объемов данных и скорости обработки: Современные технологии, такие как 5G, с большим количеством данных, требуют обработки огромных массивов информации с высокой скоростью. КИХ фильтры, благодаря своей устойчивости и предсказуемому поведению, обеспечивают надежную и эффективную фильтрацию сигналов в таких условиях.

– Требования к качеству сигналов: В таких областях, как цифровое телевидение, радиовещание, аудиотехнологии и медицинская диагностика, требования к качеству обработки сигналов постоянно растут. КИХ фильтры, обладая фазовой линейностью и минимальным фазовым искажением, обеспечивают высокое качество обработки, что критически важно для обеспечения точности и надежности систем.

Методы синтеза КИХ фильтров можно разделить на три категории, каждая из которых обладает своими особенностями и применяется в зависимости от требований к фильтру и условий его использования [1]:

Метод оконного взвешивания: В этом методе бесконечный импульс идеального фильтра, имеющий идеальную частотную характеристику, ограничивается оконной функцией. Этот метод прост в реализации и позволяет контролировать основные параметры фильтра, такие как ширина переходной полосы и уровень боковых лепестков за счет выбора оконной функции.

Метод частотной выборки: В данном методе желаемая частотная характеристика фильтра представляется в виде дискретного множества частотных образцов. Эти образцы затем интерполируются для получения коэффициентов фильтра. Метод частотной выборки удобен для синтеза фильтров с произвольной частотной характеристикой.

Метод оптимизации: метод основан на решении задачи минимизации ошибки между желаемой и фактической частотной характеристикой фильтра. Наиболее

известным подходом в этом классе является метод Ремеза (метод Паркса - Макклеллана), который использует алгоритм Чебышёва для нахождения оптимальных коэффициентов фильтра. Этот метод позволяет получать фильтры с равномерно минимизированной ошибкой в полосе пропускания и заграждения.

Описание метода

В статье подробно рассмотрен метод оконного взвешивания, использующий аналитическое выражение для вычисления коэффициентов фильтра. Отличительными особенностями метода является его простота и минимальный объем требуемых вычислений.

Метод оконного взвешивания для расчета коэффициентов фильтров КИХ (конечных импульсных характеристик) включает следующие основные шаги:

1. Определение идеальной импульсной характеристики фильтра.

На этом этапе желаемая частотная характеристика $H(\omega)$ фильтра описывается в виде вектора коэффициентов Фурье длиной M .

2. Обратное дискретное преобразование Фурье.

3. Умножение на оконную функцию.

Оконная функция $w(n)$ выбирается в зависимости от требований к уровню побочных лепестков частотной характеристики фильтра, уровню неравномерности в полосах пропускания и заграждения и ширине полосы перехода [1, 2].

Одним из вариантов реализации оконного метода является численное формирование вектора амплитудных коэффициентов идеального частотного отклика фильтра с последующим обратным преобразованием Фурье. Положение полосы пропускания фильтра определяется умножением импульсного отклика фильтра на комплексную экспоненту с желаемой центральной частотой полосы пропускания [3].

В рассматриваемом случае выражение для расчета импульсной характеристики выводится аналитически, путем обратного преобразования Фурье идеальной частотной характеристики КИХ фильтра $H(\omega)$, имеющей некоторую погрешность $\xi(\omega)$ [4]:

$$h(t) = \frac{1}{2\pi} \int_{\omega_a}^{\omega_b} D(\omega) e^{j\omega t} d\omega \quad \dots$$

$$D(\omega) = H(\omega) + \xi(\omega), \quad \dots\dots\dots$$

где ω_a и ω_b – соответственно, начальная и конечная нормированная циклическая частота полосы пропускания фильтра, $D(\omega)$ – частотный отклик фильтра, с учетом ошибки [5].

Беря во внимание, что $D(\omega) = 1$ при $\omega_a \leq \omega \leq \omega_b$, результат интегрирования выражения (1), ограниченный оконной функцией $w(n)$, будет следующим:

$$h(n) = w(n) \cdot \left[\frac{\sin(\omega_b n) - \sin(\omega_a n)}{2\pi n} + \frac{\cos(\omega_b n) - \cos(\omega_a n)}{j2\pi n} \right] =$$

$$= w(n) \cdot \frac{1}{j2\pi n} [e^{j\omega_b n} - e^{j\omega_a n}], \quad (3)$$

где n – число, $i(n)$ – вектор значений оконной функции. В следующих примерах будет использоваться прямоугольное окно.

При вычислении коэффициентов в среде, не поддерживающей комплексные числа, можно разделить мнимую и действительную части выражения (2).

Значения n выбираются в зависимости от того, является ли длина фильтра N – четной.

$$n = \begin{cases} -\frac{N-1}{2} + m, & \text{если } N \bmod 2 \neq 0, \\ -\frac{N+1}{2} + m, & \text{если } N \bmod 2 = 0, \end{cases} \quad (4)$$

где $m = 0, 1, \dots, N-1$.

Свойства синтезируемых фильтров

Метод позволяет получить способом фильтры с единичным усилением в единственной полосе пропускания.

На рисунке 1 представлены рассчитанные коэффициенты, которые используются далее.



Рисунок 1 - Рассчитанные коэффициенты

Как было отмечено ранее ω_a и ω_b определяют начальную и конечную частоту полосы пропускания фильтра. К примеру, для полосно - пропускающего фильтра с граничными частотами $\omega_a = \frac{\pi}{4}$, $\omega_b = \frac{3\pi}{4}$ с комплексными коэффициентами представлен рисунке 2.

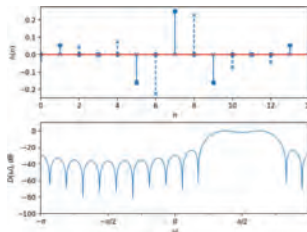


Рисунок 2 - Импульсный и частотный отклик фильтра низких частот
«x» – мнимая часть, «o» – действительная часть

Действительные коэффициенты можно получить двумя способами: оставить действительную или мнимую часть комплексных коэффициентов. В связи с тем, что действительная часть импульсного отклика, рассчитанного таким способом симметрична, то в первом случае сдвиг фазы выходного сигнала определяется только групповой задержкой фильтра. Во втором случае, полученный вектор – антисимметричен, что дает задержку в $\pi / 2$ на каждой частоте. В этом случае полученный фильтр совмещает свойства полосно - пропускающего фильтра и фильтра Гильберта.

Для расчета фильтра верхних частот используется свойство периодичности спектра дискретных сигналов (слева на рисунке 2). Частота среза ω_s остается в пределах $\omega_s \in [-\pi; \pi]$, ω_b определяется выражением:

$$\omega_b = 2\pi + \omega_l, (5)$$

где ω_l – нижняя частота полосы заграждения.

Справа на рисунке 3 представлен импульсный и частотный отклик фильтра верхних частот.

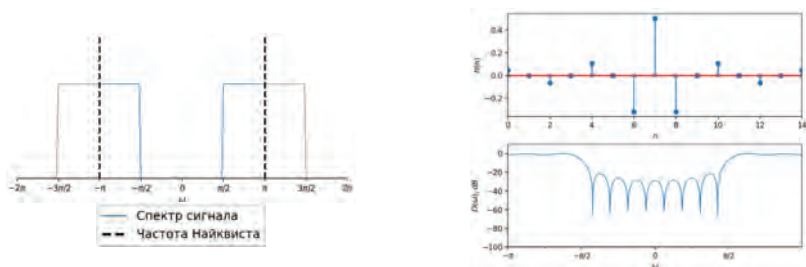


Рисунок 3 - «Заворот» частотной характеристики фильтра верхних частот (слева), импульсный (справа, сверху) и частотный (справа, снизу) отклик фильтра верхних частот «x» – мнимая часть, «o» – действительная часть

Получить действительные коэффициенты полосно - заграждающего фильтра с произвольными граничными частотами тем же путем, что и для полосно - пропускающих фильтров нельзя из - за того, что ненулевые компоненты положительной и отрицательной частоты будут накладываться друг на друга (рисунок 4).

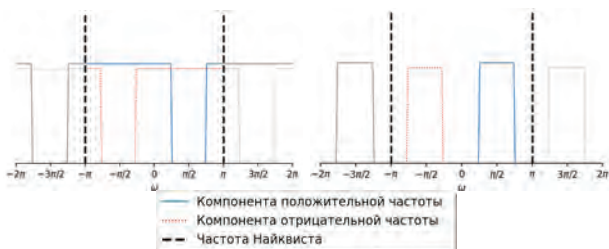


Рисунок 4 - Спектр отрицательных и положительных частотных компонент полосно - пропускающего (справа) и полосно - заграждающего (слева) фильтров

Из - за этого для получения действительных коэффициентов полосно - заграждающих фильтров используется линейная комбинация импульсных характеристик фильтров нижних и верхних частот.

Для проектирования полосно - заграждающего фильтра необходимо задать две частоты:

ω_l – нижняя граница полосы заграждения (частота среза фильтра нижних частот);

ω_u – верхняя граница полосы заграждения (частота среза фильтра верхних частот).

Импульсная характеристика полосно - заграждающего фильтра может быть получена как сумма

$$h(n) = h_{LPP}(n) + h_{HPP}(n) \dots \dots \dots$$

где $h_{LPP}(n)$ – импульсная характеристика фильтра нижних частот с частотой среза ω_l , $h_{HPP}(n)$ – импульсная характеристика фильтра верхних частот с частотой среза ω_u .

Пример полученных характеристик полосно - заграждающего фильтра с действительными коэффициентами показан на рисунок 4.

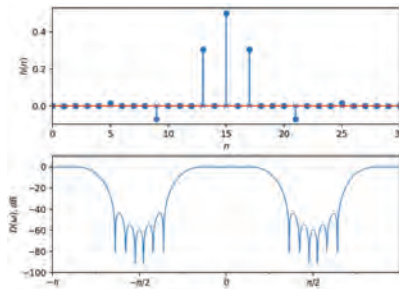


Рисунок 5 - Импульсный (сверху) и частотный (снизу) отклик полосно - заграждающего фильтра с действительными коэффициентами
«x» – мнимая часть, «•» – действительная часть

Заключение

В данной статье был рассмотрен метод оконного взвешивания с использованием аналитического выражения для расчета коэффициентов цифровых фильтров с конечной импульсной характеристикой. Были рассмотрены особенности фильтров с четным и нечетным количеством коэффициентов. Полученные выводы могут служить основой для дальнейшего исследования и практического применения метода в различных задачах цифровой обработки сигналов.

Список использованной литературы

1. Лайонс, Р. Цифровая обработка сигналов: [пер. с англ.] / Р. Лайонс. – М.: Бинум, 2006. – 656 с.
2. Chaudhari Q. Wireless Communications from the Ground UP. AU, Melbourne CreateSpace Independent Publishing Platform, 2018. – 824 p.

3. Parker M. Digital Signal Processing 101 Everything you Need to Know to Get Started. UK, London Newnes, 2010. – 264 p.

4. Сато Ю. Без паники! Цифровая обработка сигналов: пер. с яп. - Москва: ДМК Пресс, 2010. - 240 с.

5. Губаренко, М. А. Расчет цифрового КИХ фильтра / М. А. Губаренко // Научная перспектива. – 2014. – № 7. – С. 80 - 81.

© Егоров Е. А., 2026 год.

Зиганшин Б.А.

студент 5 курса УУНиТ,

г. Уфа, РФ

Научный руководитель: Пашали Д.Ю,

Кандидат технический наук, доцент, УУНиТ

г. Уфа, РФ

ПОВЫШЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ ЭЛЕКТРОМЕХАНИЧЕСКИХ ТРЕХФАЗНЫХ ЕМКОСТНЫХ ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЕЙ ЭНЕРГИИ

Аннотация

Рассмотрены основные факторы, влияющие на потери энергии в электромеханических трехфазных емкостных преобразователях. Определены способы снижения потерь в конденсаторных батареях, электрических машинах и коммутационных аппаратах. Предложены технические решения, направленные на повышение коэффициента полезного действия (КПД).

Ключевые слова

Электромеханический преобразователь, трехфазный асинхронный двигатель, конденсаторная батарея, потери электроэнергии, коэффициент полезного действия

Электромеханические трехфазные емкостные преобразователи энергии (ЭТЕПЭ) находят широкое применение в системах автономного электроснабжения, в малой ветроэнергетике, а также для подключения трехфазного оборудования к однофазной сети [1,2]. Несмотря на простоту конструкции и высокую надежность, ЭТЕПЭ характеризуются повышенными потерями энергии по сравнению с промышленными трехфазными системами, которые обусловлены неоптимальным выбором конденсаторных батарей, несимметрией их режимов работы, а также дополнительными потерями в коммутационных элементах [3]. Авторами выполнен анализ факторов, влияющих на энергетическую эффективность электромеханических трехфазных емкостных преобразователей, и предложены способы снижения потерь.

ЭТЕПЭ включает в себя асинхронный двигатель (АД), конденсаторную батарею (КБ) и коммутационно - защитную аппаратуру [4]. В ЭТЕПЭ потери подразделяются на: потери в стали (гистерезис и вихревые токи), потери в обмотках (электрические), механические потери и добавочные потери, возникающие при несимметричных режимах питания [5]. В КБ потери обусловлены диэлектрическими потерями в материале конденсатора и потерями в токоведущих частях [6]. В коммутационных аппаратах потери возникают на контактах пусковых и защитных устройств [7]. Особенностью ЭТЕПЭ является работа АД в несимметричном режиме при питании от однофазной сети через конденсатор. Несимметрия токов в обмотках статора приводит к появлению обратной последовательности полей, что вызывает дополнительные потери в роторе и снижение КПД на 10–25 % [3,8].

Для снижения потерь в КБ предлагаются следующие решения:

- выбор конденсаторов с низкими диэлектрическими потерями; применение конденсаторов на основе полипропиленовой пленки вместо электролитических позволяет снизить потери в 3–5 раз и увеличить срок службы [6];
- оптимизация величины емкости. Завышенная емкость приводит к увеличению тока в обмотках и росту потерь, заниженная – ухудшает фазосдвигающие свойства; расчет емкости должен выполняться с учетом фактического режима нагрузки [2];
- секционирование КБ – разделение батареи на несколько секций с возможностью переключения позволяет адаптировать емкость под текущую нагрузку, снижая потери в режимах частичной нагрузки [3];
- использование конденсаторов с повышенным номинальным напряжением. Рабочее напряжение должно выбираться с запасом 20–30 %, что снижает диэлектрические потери [6].

Для снижения потерь в ЭТЕПЭ могут быть применены следующие подходы:

- выбор двигателя повышенного класса энергоэффективности. Применение двигателей классов *IE3* или *IE4* позволяет снизить потери на 15–30 % [5];
- оптимизация схемы соединения обмоток статора. Для длительного режима от однофазной сети предпочтительным является соединение обмоток в треугольник, что позволяет получить большую мощность при том же токе фазы [2];
- снижение несимметрии токов. Применение симметрирующих конденсаторных схем позволяет уменьшить коэффициент несимметрии, снижая потери обратной последовательности [3, 8];
- совершенствование системы охлаждения. Улучшение теплоотвода (внешний обдув, улучшение вентиляции) позволяет снизить тепловые потери и уменьшить рост активного сопротивления обмоток при нагреве [5].

Одним из путей повышения эффективности является автоматизация управления:

- автоматическое регулирование емкости КБ. Введение контроллера, отслеживающего ток нагрузки и напряжение, с возможностью подключения секций конденсаторов позволяет снизить потери на 10–15 % [3];

– применение устройств плавного пуска. Использование плавного пуска снижает электрические потери в период пуска и уменьшает тепловое воздействие на обмотки [7];

– отключение преобразователя в режиме холостого хода. Введение автоматического отключения при отсутствии потребности в работе снижает энергопотребление в режиме ожидания [8].

Потери в коммутационных элементах могут быть снижены за счет:

- выбора контакторов и реле с низким переходным сопротивлением (серебряные контакты) [7];
- минимизации длины соединительных проводов и использования проводов увеличенного сечения [4];
- применения бесконтактных коммутационных устройств (симисторных модулей) для переключения конденсаторных секций [3].

Эффективность электромеханических трехфазных емкостных преобразователей энергии может быть существенно повышена за счет комплекса технических решений: применение конденсаторов с низкими диэлектрическими потерями и их секционирование, использование энергоэффективных асинхронных двигателей, автоматическое регулирование емкости, совершенствование систем охлаждения и коммутации.

Реализация предложенных мероприятий позволяет повысить КПД преобразователя на 8–15 %, увеличить срок службы оборудования и снизить эксплуатационные затраты.

Список использованной литературы :

1. Пашали Д.Ю., Хайруллин И.Х. Обзор современных методов и средств оперативной диагностики электромеханических преобразователей энергии // Вестник УГАТУ. – 2010. – Т. 14, № 4(39). – С. 73 - 79.
2. Пашали Д.Ю., Хайруллин И.Х. Диагностика конденсаторных однофазных асинхронных двигателей с учетом технологических и эксплуатационных факторов // Вестник ЮУрГУ. Серия «Энергетика». – 2011. – № 34 (251), вып. 16. – С. 28 - 34.
3. Шрейнер, Р. Т. Электромеханические системы с асинхронными двигателями / Р. Т. Шрейнер. – Екатеринбург: УрФУ, 2015. – 380 с. – ISBN 978 - 5 - 321 - 02432 - 1.
4. Копылов, И. П. Электрические машины: учебник для вузов / И. П. Копылов. – 2 - е изд. – Москва: Высшая школа, 2006. – 607 с. – ISBN 5 - 06 - 003702 - 7.
5. Беспалов, В. Я. Электрические машины: учеб. пособие / В. Я. Беспалов, Н. Ф. Котеленец. – 2 - е изд. – Москва: Академия, 2012. – 320 с. – ISBN 978 - 5 - 7695 - 9276 - 6.
6. Ренне, В. Т. Электрические конденсаторы / В. Т. Ренне. – 3 - е изд. – Ленинград: Энергия, 1969. – 592 с.
7. Москаленко, В. В. Электрический привод: учебник / В. В. Москаленко. – 5 - е изд. – Москва: Академия, 2017. – 368 с. – ISBN 978 - 5 - 4468 - 5516 - 4.

8. Григорьев, А. В. Асинхронные генераторы для автономных систем электроснабжения / А. В. Григорьев, В. Н. Мещеряков // Электротехника. – 2018. – № 3. – С. 42 - 47. – ISSN 0013 - 5860.

© Зиганшин Б. А., Пашали Д.Ю. 2026

Лушников А.К.,

магистр

СГТУ имени Гагарина Ю.А.

Саратов, Россия

Научный руководитель: Сенчуров В.А.

к.т.н., доц., доц.

СГТУ имени Гагарина Ю.А.

Саратов, Россия

РАЗРАБОТКА И ПРОЕКТИРОВАНИЕ НАПРАВЛЕННОЙ АНТЕННЫ С ВРАЩАЮЩЕЙСЯ ПОЛЯРИЗАЦИЕЙ S – ДИАПАЗОНА

Аннотация

В работе представлены результаты разработки и проектирования патч антенны. Проведены расчеты математической модели. Изготовлена антенна, и экспериментально измерены ее характеристики. Проведен анализ экспериментальных и расчетных данных.

Ключевые слова

Вращающаяся поляризация, КСВ, коэффициент усиления, направленная антенна, диаграмма направленности.

Введение

В настоящее время беспроводные приемо - передающие устройства, работающие в S - диапазоне, активно используются в гражданской сфере для создания локальных сетей с малой площадью покрытия. Примером таких сетей могут быть Wi - fi, Bluetooth и LTE. Устройства, работающие в этих сетях преимущественно мобильны, соответственно их ориентация в пространстве имеет произвольный порядок. В связи с этим согласование антенн приемника и передатчика по поляризации имеет непредсказуемый характер, что в результате ведет к нестабильному уровню сигнала. Для повышения качества связи и сбалансированной работы этих устройств необходима антенна с вращающейся поляризацией [1].

Был проведен анализ представленных на рынке антенн S - диапазона. Среди большого разнообразия конструкций и характеристик не было найдено антенн, рассматриваемого диапазона, имеющих вращающуюся поляризацию. В связи с этим была проведена разработка антенны с вращающейся поляризацией S -

диапазона, имеющую возможность настройки центральной частоты и угла раскрыва основного лепестка диаграммы направленности [2].

Проектирование антенны

За основу была взята конструкция антенны типа «патч». В программном пакете САПР HFSS была спроектирована математическая модель. Модель изображена на рисунке 1.

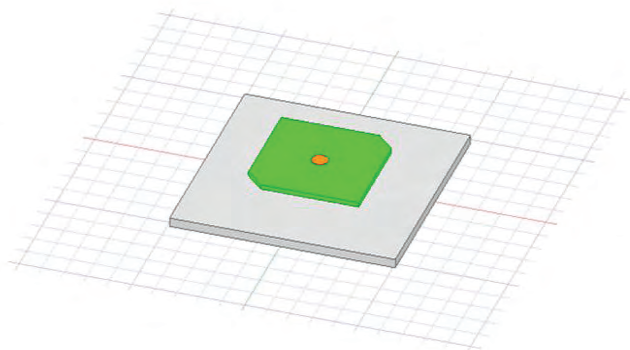


Рисунок 1 – Математическая модель «Патч-антенны»

Подключение коаксиального питания реализовано за счет припаивания деталей антенны к центральной жиле и отражателю. Для создания секторной направленности антенны коаксиальное питание смещено относительно центра патча. Центральная жила СВЧ кабеля припаивается к патчу (зеленый цвет), а оплетка припаивается к отражателю (серый цвет).

Характеристики антенны

При расчетах в программе HFSS использовался метод конечных элементов (Finite Element Method, FEM). Для расчета характеристик антенны использовались следующие уравнения Максвелла в дифференциальной форме:

$$\left. \begin{aligned} \operatorname{rot} \dot{\vec{H}}_m &= i\omega \varepsilon \dot{\vec{E}}_m + \dot{\vec{j}}_m^{\text{в}}, \\ \operatorname{rot} \dot{\vec{E}}_m &= -i\omega \mu \dot{\vec{H}}_m + \dot{\vec{j}}_m^{\text{м}} \end{aligned} \right\} \dots$$

где $\dot{\vec{E}}_m$ – вектор комплексной амплитуды напряженности электрического поля, В / м; $\dot{\vec{H}}_m$ – вектор комплексной амплитуды напряженности магнитного поля, А / м; ε – диэлектрическая проницаемость среды, Ф / м; μ – магнитная проницаемость среды, Гн / м; $\dot{\vec{j}}_m^{\text{в}}$ – вектор комплексной амплитуды объемной плотности стороннего магнитного тока, В / м² [3].

На рисунках 2 и 3 изображен полярный и трехмерный полярный график диаграммы направленности.

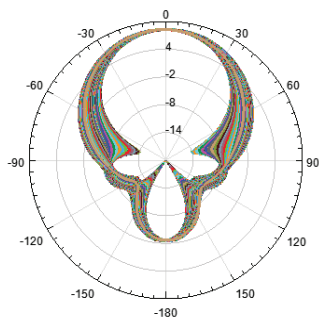


Рисунок 2 – полярный график диаграммы направленности от 0 до 360 градусов

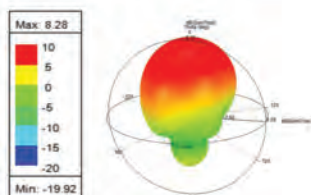


Рисунок 3 – Трехмерный полярный график диаграммы направленности от 0 до 360 градусов

Из рисунка 2 следует, что направленность основного лепестка антенны по уровню - 3 дБ от максимума излучения составляет 60 градусов. Максимальный коэффициент усиления антенны 8.28 дБ (рисунок 3).

На рисунках 4–5 представлены трехмерные полярные графики поляризации левого и правого вращения.

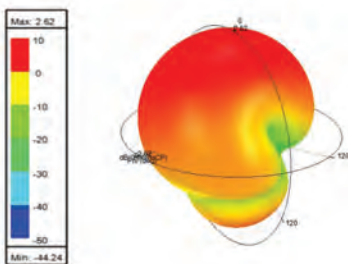


Рисунок 4 – Трехмерный полярный график поляризации правого вращения математической модели

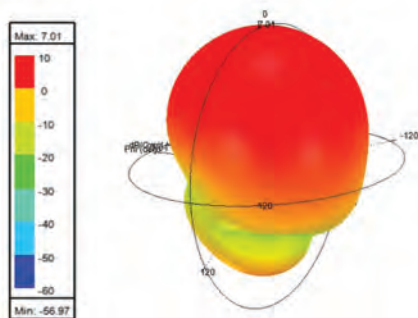


Рисунок 5 – Трехмерный полярный график поляризации левого вращения математической модели

Коэффициент усиления поляризации правого вращения составляет 2.6 дБ (рисунок 4), а коэффициент усиления поляризации левого вращения составляет 7 дБ (рисунок 5). Как видно из графиков поляризация левого вращения преобладает над правой.

На рисунке 6 изображен график КСВ в диапазоне частот от 2.3 ГГц до 2.6 ГГц.

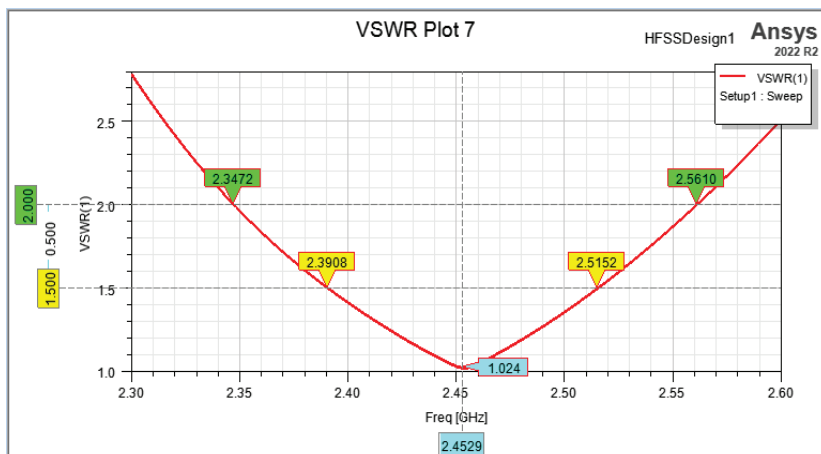


Рисунок 6 – КСВ антенны, рассчитанный в HFSS

В рассматриваемом диапазоне от 2.4 до 2.5 ГГц КСВ составляет значение <1.5 и имеет потери мощности сигнала не более 5 процентов. При КСВ по уровню <2 диапазон частот увеличивается от 2.35 до 2.56 ГГц и имеет потери мощности сигнала не более 11 процентов.

По проведенным расчетам была изготовлена антенна. На рисунке 7 антенна изображена в 3 проекциях: вид сверху, вид снизу и вид сбоку.

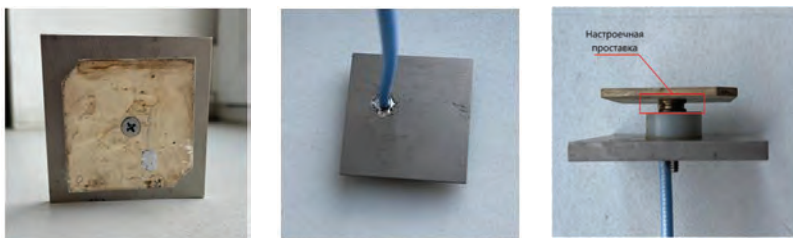


Рисунок 7 – изготовленная антенна в 3 проекциях

После изготовления экспериментального образца были проведены измерения КСВ на векторном анализаторе цепей. В результате измерений центральная частота антенны была смещена на 100 МГц. Для настройки частотного диапазона была использована проставка (рисунок 7).

Результаты сравнения КСВ представлены на рисунке 8.

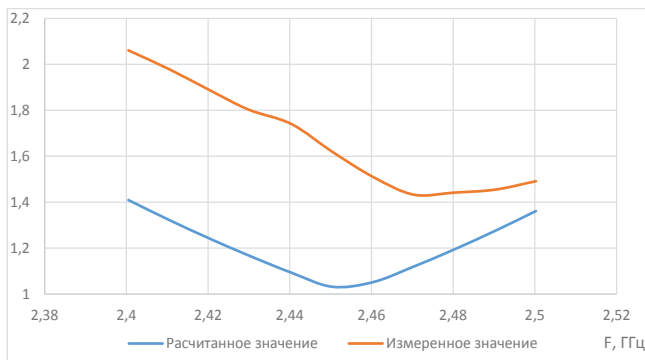


Рисунок 8 – Измеренные результаты КСВ на векторном анализаторе спектра

Как видно из графика, уровень минимума КСВ экспериментального образца по сравнению с уровнем расчётной модели больше на 0,4 и составляет 1.412. В связи с этим уровень КСВ вырос до 2 в диапазоне 2,4 – 2,5 ГГц. Увеличение уровня КСВ и смещение центральной частоты связано с незначительным изменением геометрических размеров изолятора в результате нагрева СВЧ кабеля во время пайки центральной жилы к «патчу».

Заключение

В работе представлены результаты разработки и исследования антенны S - диапазона с вращающейся поляризацией. Была построена 3D модель, рассчитаны характеристики электродинамических параметров [4]. На основе результатов расчетов был изготовлен экспериментальный образец антенны, измерены его характеристики, и проведено сравнение рассчитанных и реальных характеристик. Разработанная антенна отличается простотой изготовления и имеет возможность

настройки по центральной частоте и углу раскрыва под конкретные цели и задачи [5].

Список использованной литературы

1. Баскаков С.И. Электродинамика и распространение радиоволн. - М.: Высшая школа, 2018. - 432 с.
2. Банков С.Е., Курушин А.А., Разевиг В.Д. Анализ и оптимизация СВЧ структур с помощью HFSS. - М.: Солон - Пресс, 2014. - 283 с.
3. Каганов В.И., Шевченко В.В. Электромагнитная совместимость радиоэлектронных средств. - М.: Радио и связь, 2018. - 320 с.
4. Петров Б.М. Электромагнитная совместимость радиоэлектронного оборудования. - М.: Горячая линия - Телеком, 2020. - 472 с.
5. Лавров А.С., Резников Г.Б. Антенны и распространение радиоволн. - СПб.: Лань, 2021. - 448 с.

© Лушников А. К., 2026 год.

Масков Л.Р.

ООО «Газпром добыча Ямбург»,
г. Новый Уренгой, РФ

Научный руководитель: Сафин А.Р.,
доктор технических наук, КГЭУ
г. Казань, РФ

АНАЛИТИЧЕСКАЯ АППРОКСИМАЦИЯ ХАРАКТЕРИСТИК АППАРАТОВ ВОЗДУШНОГО ОХЛАЖДЕНИЯ ГАЗА В ЗАДАЧАХ МОДЕЛИРОВАНИЯ И УПРАВЛЕНИЯ ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКИМИ КОМПЛЕКСАМИ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ УСТАНОВОК

Аннотация

В статье рассматривается метод аналитической аппроксимации паспортной характеристики аппаратов воздушного охлаждения (АВО) газа типа 2АВГ - 75. Проведен сравнительный анализ полиномиальных, степенных и экспоненциальных моделей аппроксимации. Адекватность моделей оценивалась по коэффициенту детерминации и поведению функций в различных диапазонах расхода газа. Установлено, что наилучшее согласование с паспортными данными обеспечивает полиномиальная регрессионная модель третьей степени. Относительная погрешность аппроксимации не превышает 2 %. Полученная зависимость может использоваться в расчетных и диагностических моделях тепловой эффективности АВО газа и при моделировании электротехнических комплексов установок охлаждения газа.

Ключевые слова

Аппарат воздушного охлаждения газа, аппроксимация паспортной характеристики, полиномиальная регрессия, электротехнический комплекс.

Maskov L. R.

Gazprom Dobycha Yamburg LLC,
Novy Urengoy, Russia

Scientific supervisor: Safin A. R.,
Doctor of Technical Sciences, KGEU
Kazan, Russia

ANALYTICAL APPROXIMATION OF THE CHARACTERISTICS OF GAS AIR COOLING UNITS IN THE TASKS OF MODELING AND CONTROL OF ELECTRICAL COMPLEXES OF TECHNOLOGICAL INSTALLATIONS**Annotation**

The article discusses the method of analytical approximation of the passport characteristics of 2AVG - 75 gas air cooling units (ACU). A comparative analysis of polynomial, power, and exponential approximation models was conducted. The adequacy of the models was evaluated based on the determination coefficient and the behavior of the functions in different ranges of gas flow. It was found that the polynomial regression model of the third degree provides the best agreement with the passport data. The relative error of approximation does not exceed 2 %. The obtained dependence can be used in calculation and diagnostic models of the thermal efficiency of gas ACU and in modeling of electrical complexes of gas cooling units.

Keywords

Gas air cooling units, passport characteristic approximation, polynomial regression, electrotechnical complex.

Эффективность работы АВО газа во многом определяется точностью расчета их теплотехнических характеристик. Для повышения точности расчетов и оптимизации режимов работы необходимо применение адекватных математических моделей теплотехнических процессов [1–3]. Одним из подходов является аналитическая аппроксимация паспортной характеристики аппарата, позволяющая использовать её в расчетных и компьютерных моделях. Целью работы является получение аналитической зависимости, аппроксимирующей паспортную характеристику АВО газа и пригодной для моделирования и анализа электротехнических комплексов установок охлаждения газа.

Для оценки теплотехнических характеристик АВО газа используется паспортная номограмма, отражающая зависимость тепловой нагрузки от расхода газа и температурного напора. Поскольку номограмма представлена в графической форме, её использование в расчетных моделях затруднено. Для анализа из

номограммы аппарата типа 2АВГ - 75С были извлечены контрольные точки методом кусочно - линейной интерполяции [4], после чего выполнена аппроксимация данных различными аналитическими зависимостями. В качестве моделей рассматривались полиномиальные регрессии второй и третьей степени, а также степенная и экспоненциальная зависимости (рисунок 1).

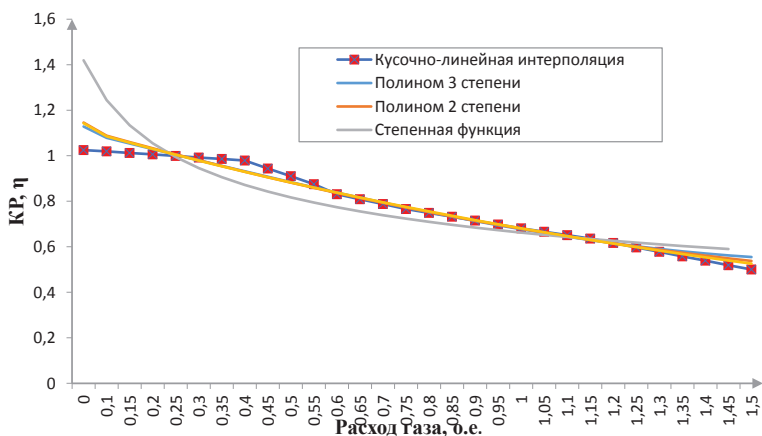


Рисунок 1. Аппроксимация паспортной характеристики тепловой эффективности АВО газа типа 2АВГ - 75С различными аналитическими зависимостями
 Источник: разработано автором

Каждая модель была оценена по коэффициенту детерминации R^2 , который характеризует степень соответствия аппроксимирующей функции паспортным данным. Результаты сравнительного анализа представлены в таблице 1.

Таблица 1 – Сравнение моделей аппроксимации с паспортной лучевой теплотехнической характеристикой АВО газа типа 2АВГ - 75С

Вид функции	Уравнение, η f(g)	R^2	Расход г 0,25...1,25	Расход г < 0,25	Расход г > 1,25
кусочно - линейная интерполяция	$\eta_i + \frac{\eta_{i+1} - \eta_i}{g_{i+1} - g_i} (g - g_i)$	1	имеет изломы между узлами	$\eta > 1$	монотонно убывающая
полином 2 - я степень	$0,1221g^2 - 0,5886g + 1,1457$	0,9940	слабое расхождение	$\eta > 1$	
полином 3 - я степень	$0,06326g^3 - 0,02026g^2 - 0,49419g$	0,9941		$\eta > 1$	

Вид функции	Уравнение, η f(g)	R^2	Расход g 0,25...1,25	Расход g<0,25	Расход g>1,25
кусочно - линейная интерполяция	$\eta_i + \frac{\eta_{i+1} - \eta_i}{g_{i+1} - g_i} (g - g_i)$	1	имеет изломы между узлами	$\eta > 1$	МОНОТОННО УБЫВАЮЩАЯ
	+1,12830				
степенная	$0,6730g^{-0,3241}$	0,9504	сильное расхождение	при $g \rightarrow 0$ $\eta \rightarrow \infty$	
экспоненциальная	$1,1429e^{-0,5176g}$	0,9938	слабое расхождение	$\eta > 1$	

Источник: разработано автором

Анализ результатов аппроксимации показал, что наилучшее согласование с паспортной лучевой номограммой обеспечивает полиномиальная регрессионная модель третьей степени по критерию коэффициента детерминации R^2 и поведению функции коэффициента регенерации (КР) в рабочем диапазоне $g \in [0,25; 1,25]$:

$$\eta_{\text{паспорт}}(g) \approx 0,06326 \cdot g^3 - 0,02026 \cdot g^2 - 0,49419 \cdot g + 1,12830. \quad (1)$$

Для аппарата типа 2АВГ - 75 в номинальном режиме при температуре газа на входе $T_{\text{вх}} 75^\circ\text{C}$, на выходе $T_{\text{вых}} 45^\circ\text{C}$, температуре воздуха $T_{\text{возд}} 30^\circ\text{C}$, номинальном расходе газа $G=54,4$ кг / с, паспортная тепловая нагрузка составляет не менее 4400 кВт, что соответствует КР 0,667 (паспортная номинальная точка). При подстановке в (1) номинального значения расхода газа, паспортный КР ($\eta_{\text{паспорт}}(g)$) $\approx 0,677$, что говорит о хорошей сходимости паспортной характеристики (относительная погрешность $\delta \approx 1,5$ %) с подобранной аппроксимацией (регрессионной моделью) в номинальном диапазоне режима работы теплообменного аппарата (таблица 2).

Таблица 2 – Значения паспортного коэффициента регенерации и относительной погрешности при различных расходах газа

Относительный расход, $g = G / 54,4$	Фактический расход, G, кг / с	η (g)	δ , %
0,3	16,32	0,979	1,61
0,4	21,76	0,931	1,55
0,5	27,2	0,884	1,57
0,6	32,64	0,838	1,49
0,7	38,08	0,794	1,53

Относительный расход, $g = G / 54,4$	Фактический расход, $G, \text{ кг / с}$	$\eta (g)$	$\delta, \%$
0,75	40,8	0,773	1,52
0,8	43,52	0,752	1,56
0,9	48,96	0,713	1,51
1	54,4	0,677	1,53
1,15	62,56	0,629	1,46
1,25	68	0,602	1,48

Источник: разработано автором

Проведённое исследование позволило определить наиболее адекватную аналитическую зависимость для описания паспортной характеристики АВО газа. Основные результаты работы могут быть сформулированы в виде следующих выводов:

1) проведен сравнительный анализ различных аналитических зависимостей (полиномиальной, степенной и экспоненциальной) для аппроксимации паспортной характеристики АВО газа типа 2АВГ - 75С;

2) установлено, что наилучшее согласование с паспортными данными обеспечивает полиномиальная регрессионная модель третьей степени, обладающая наибольшим коэффициентом детерминации и корректным поведением функции в рабочем диапазоне расходов газа;

3) показано, что относительная погрешность аппроксимации не превышает 2 %, что сопоставимо с погрешностью графической оцифровки исходной паспортной номограммы;

4) полученная аналитическая зависимость может быть использована при разработке расчетных и диагностических моделей работы АВО газа, а также при моделировании электротехнических комплексов установок охлаждения газа.

Список использованной литературы

1. Теплоотдача и аэродинамическое сопротивление шахматных пучков из термоаэрозолитных труб применением спиральных подогнутых разновысотных алюминиевых ребер / В. Б. Кунтыш **[и др.]** // Труды БГТУ. Серия 1: Лесное хозяйство, природопользование и переработка возобновляемых ресурсов. 2020. № 1(228). С. 202 - 210. EDN IWGHNT.

2. Численное исследование теплообмена и аэродинамического сопротивления аппаратов воздушного охлаждения с вытяжной шахтой / Г. С. Маршалова **[и др.]** // Известия Национальной академии наук Беларуси. Серия физико - технических наук. 2022. Т. 67, № 3. С. 298 - 306. DOI 10.29235 / 1561 - 8358 - 2022 - 67 - 3 - 298 - 306. EDN CGOMHJ.

3. Обзор моделей и методов расчета аэрогазодинамических процессов в вентиляционных сетях шахт и рудников / Б. П. Казаков **[и др.]** // Горный

информационно - аналитический бюллетень (научно - технический журнал). 2021. № 6. С. 5 - 33. DOI 10.25018 / 0236 _ 1493 _ 2021 _ 6 _ 0 _ 5. EDN ATXUUV.

4. Ахтямов А.В. Методы интерполяции для решения некоторых задач // Проблемы современной науки и образования. 2021. № 6(163). С. 5–10. EDN GNKWFL.

© Масков Л.Р., 2026

Папикян С.С.

магистрант 2 курса Университета ИТМО,
г. Санкт - Петербург, Россия

Научный руководитель: Макаревич Р.Д.,

доцент,

Университет ИТМО,

Факультет информационных технологий и программирования,

г. Санкт - Петербург, Россия

ПРИМЕНЕНИЕ КОНЕЧНЫХ АВТОМАТОВ ДЛЯ УПРАВЛЕНИЯ БИЗНЕС - ПРОЦЕССАМИ В КОРПОРАТИВНЫХ СЕРВИСАХ ОБУЧЕНИЯ

Аннотация

В статье рассматривается задача формализации жизненного цикла заявок в корпоративном сервисе взаимного обучения сотрудников банка. Предложен подход на основе конечных автоматов, реализованный с помощью библиотеки Stateless для платформы.NET в рамках предметно - ориентированного проектирования, разделения ответственности команд и запросов и гексагональной архитектуры. Проведён сравнительный анализ трёх подходов к построению заявочного движка: собственная реализация, Stateless и MassTransit. Описан опыт практического внедрения выбранного решения.

Ключевые слова

Конечный автомат, управление бизнес - процессами, заявочный движок, взаимное обучение, предметно - ориентированное проектирование, корпоративные сервисы обучения.

Обозначения и сокращения

Взаимное обучение — формат внутрикорпоративной передачи знаний и навыков между сотрудниками без привлечения внешних тренеров или формальных образовательных программ.

Агрегат — совокупность связанных объектов предметной области, рассматриваемая как единое целое при изменении данных; центральное понятие предметно - ориентированного проектирования.

Введение

В условиях цифровой трансформации банковского сектора внутрикорпоративное обучение сотрудников приобретает стратегическое значение. Одним из наиболее масштабируемых форматов развития персонала является взаимное обучение, при котором опытные сотрудники (наставники) передают знания менее опытным коллегам (обучаемым) без привлечения внешних тренеров. По результатам сравнительного тестирования, проведённого в операционных подразделениях крупного российского банка, сотрудники, прошедшие такое обучение, приносят дополнительную ценность бизнесу — в среднем до 2500 рублей в месяц на одного участника.

Однако при масштабировании процесса на целевую аудиторию в 25 000 сотрудников организационные ограничения становятся критичными. По текущим оценкам, при ручном управлении процессом до 13 % заявок теряются на различных этапах прохождения, около 29 % встреч не фиксируются технически, а кураторы тратят 5–6 часов в месяц на ручную агрегацию данных для отчётности. Данные проблемы обусловлены отсутствием формализованного механизма управления жизненным циклом заявки на обучение.

Целью настоящей статьи является описание подхода к формализации управления состояниями заявок на взаимное обучение с использованием конечных автоматов. Рассматриваются вопросы постановки задачи, сравнительного анализа технологических решений и практической реализации в контексте предметно-ориентированного проектирования и разделения ответственности команд и запросов.

1. Формализация жизненного цикла заявки на обучение

Центральной сущностью сервиса взаимного обучения является заявка на консультацию, вокруг которой выстраивается взаимодействие трёх ролей: обучаемого (инициатор запроса на обучение), наставника (эксперт, проводящий обучение) и куратора (контролирующее лицо). Заявка проходит последовательный жизненный цикл от момента создания до завершения или прекращения, причём на каждом этапе строго определён перечень допустимых действий.

Задача управления жизненным циклом заявки естественным образом формулируется как задача проектирования детерминированного конечного автомата. Формально конечный автомат описывается кортежем

$$A = (Q, \Sigma, \delta, q_0, F) \quad (1)$$

где $Q = \{\text{На рассмотрении, Наставничество, Завершена, Прекращена, Отменена}\}$ — конечное множество состояний;

$\Sigma = \{\text{Принятие, Отмена, Завершение, Прекращение}\}$ — алфавит входных воздействий;

$\delta: Q \times \Sigma \rightarrow Q$ — функция переходов;

$q_0 = \text{На рассмотрении}$ — начальное состояние;

$F = \{\text{Завершена, Прекращена, Отменена}\}$ — множество терминальных состояний.

Функция переходов δ определяется следующим образом:

$\delta(\text{На рассмотрении, Принятие}) = \text{Наставничество};$

$\delta(\text{На рассмотрении, Отмена}) = \text{Отменена};$

$\delta(\text{Наставничество, Завершение}) = \text{Завершена};$

$\delta(\text{Наставничество, Прекращение}) = \text{Прекращена}.$

Ключевым инвариантом модели является то, что заявка в любой момент времени находится ровно в одном состоянии, а переход возможен только при наличии определённого входного воздействия из текущего состояния. Это исключает логически некорректные сценарии — например, завершение заявки, которая ещё не перешла на этап наставничества, или повторную отмену уже отменённой заявки. Каждый переход инициируется событием предметной области, содержащим контекст действия: идентификаторы участников, причины перехода и временные метки.

2. Обзор подходов к реализации конечного автомата в.NET

Для реализации описанной модели конечного автомата в среде.NET были рассмотрены три подхода: собственная реализация с нуля, использование библиотеки Stateless и применение программного каркаса MassTransit с шаблоном «Saga».

Собственная реализация предполагает разработку логики управления состояниями вручную: все состояния, переходы, проверки и воздействия описываются на уровне базового кода без использования специализированных инструментов. Преимуществом данного подхода является полная гибкость и отсутствие внешних зависимостей. Однако он сопряжён с высокими трудозатратами, отсутствием стандартизации и повышенным риском ошибок. При ограниченных сроках реализации (две итерации разработки) вероятность превышения сроков оценивается как высокая.

MassTransit с шаблоном «Saga» представляет собой полнофункциональный программный каркас для построения распределённых систем в.NET [7]. «Saga» реализуется в виде классов, поддерживающих состояния и реакцию на внешние события через шину сообщений. MassTransit обеспечивает механизмы идемпотентности, компенсационных действий и корреляции сообщений, что критично для сложных распределённых процессов. Тем не менее данный подход требует настройки брокера сообщений, значительных усилий по конфигурации инфраструктуры и высокой технической зрелости команды. Для одного программного модуля с командой из 1–2 разработчиков такие затраты неоправданны.

Stateless — библиотека с открытым исходным кодом для построения конечных автоматов в.NET (более 6 000 звёзд в репозитории и 1 500 использований) [6]. Основное преимущество — декларативный стиль конфигурации: состояния и переходы описываются в читаемой форме с возможностью назначения защитных условий, действий при входе и выходе из состояний, а также воздействий с

аргументами. Библиотека не требует инфраструктурной подготовки и легко интегрируется в существующий набор технологий.NET - разработки.

Сравнительный анализ подходов по ключевым критериям приведён в таблице 1.

Таблица 1 — Сравнение подходов к реализации заявочного движка

Критерий	Собственная реализация	Stateless	MassTransit «Cara»
Трудозатраты (2 итерации)	Высокий риск превышения	Соответствие срокам	Высокий риск превышения
Расширяемость	Низкая, нестандарты - зированный код	Высокая, декларативная логика	Высокая, но требует шаблонов
Тестируемость	Ограниченная	Отличная поддержка модульных тестов	Требуются интеграционные тесты
Инфраструктурные зависимости	Отсутствуют	Один программный пакет	Брокер сообщений
Применимость для малой команды	Плохо подходит	Оптимально	Неоправданно сложно

Источник: разработано автором

На основании проведённого анализа в качестве целевого решения была выбрана библиотека Stateless как обеспечивающая оптимальный баланс между функциональными возможностями, простотой внедрения и соответствием ограниченными ресурсам команды разработки.

3. Реализация: интеграция конечного автомата в модель предметной области

Реализация сервиса построена на сочетании трёх архитектурных подходов: предметно - ориентированного проектирования [3, 4], разделения ответственности команд и запросов и гексагональной архитектуры [5]. Заявка на консультацию выступает корневым агрегатом модели предметной области, внутри которого сосредоточены все инварианты бизнес - процесса: контроль текущего состояния, правила допустимых переходов, проверка ролей участников и фиксация истории изменений.

Управление жизненным циклом заявки реализовано через выделенный класс конечного автомата, использующий библиотеку Stateless. Конфигурация автомата выполнена в декларативном стиле: для каждого состояния определяется перечень допустимых воздействий и соответствующих им целевых состояний. Так, для состояния «На рассмотрении» разрешены два перехода — принятие наставником (переход в «Наставничество») и отмена обучаемым (переход в «Отменена»). Для

состояния «Наставничество» допустимы завершение (переход в «Завершена») и досрочное прекращение (переход в «Прекращена»). Все остальные комбинации состояний и воздействий автоматически отклоняются библиотекой, что исключает необходимость ручного написания проверок.

Экземпляр автомата не сохраняется между запросами: при каждом переходе создаётся новый объект на основе текущего состояния агрегата, после чего вызывается метод перехода. Такой подход упрощает работу со средствами объектно - реляционного отображения и обеспечивает корректное поведение при параллельных обращениях. Если запрошенный переход недопустим из текущего состояния, автомат формирует специализированное исключение предметной области, предотвращая некорректное изменение данных.

Разделение операций записи и чтения обеспечивается архитектурным разделением моделей. Команды (принятие, завершение, отмена, прекращение) проходят через модель предметной области с обязательной проверкой автоматом. Запросы обслуживают представления данных, оптимизированные для разных ролей: обучаемый видит свои заявки, наставник — очередь доступных заявок, куратор — аналитическую сводку по подразделениям. Гексагональная архитектура изолирует логику предметной области от инфраструктуры через порты (интерфейсы хранилищ и служб предметной области), что позволяет тестировать логику автомата в модульных тестах без обращения к базе данных или внешним системам.

Выводы

Применение конечного автомата на базе библиотеки *Stateless* позволило формализовать жизненный цикл заявки на взаимное обучение, определив 5 состояний и 4 перехода, и полностью исключить аномальные переходы между статусами. Декларативная конфигурация автомата обеспечила высокую читаемость и сопровождаемость кода — модуль был реализован в рамках двух итераций разработки командой из двух разработчиков.

Архитектурная изоляция логики предметной области, достигнутая за счёт сочетания предметно - ориентированного проектирования и гексагональной архитектуры, позволила безболезненно расширять систему. На базе того же шаблона событий предметной области, формируемых при переходах состояний, впоследствии была добавлена подсистема уведомлений, информирующая участников об изменении статуса заявки.

В качестве направлений дальнейшего развития можно выделить: расширение модели состояний с использованием вложенных состояний *Stateless* для более детального контроля этапа сбора обратной связи, а также интеграцию с аналитическим хранилищем данных для автоматического построения воронок обучения на основе переходов автомата.

Список использованной литературы:

1. Хопкрофт Дж., Мотвани Р., Ульман Дж. Введение в теорию автоматов, языков и вычислений. — М.: Вильямс, 2016. — 528 с.

2. Эванс Э. Предметно - ориентированное проектирование (DDD). Структуризация сложных программных систем. — СПб.: Питер, 2018. — 560 с.
3. Вернон В. Реализация методов предметно - ориентированного проектирования. — СПб.: Питер, 2017. — 736 с.
4. Мартин Р. Чистая архитектура. Искусство разработки программного обеспечения. — СПб.: Питер, 2018. — 352 с.
5. dotnet - state - machine / stateless: A simple library for creating state machines in C# code [Электронный ресурс]. — URL: [https://github.com/dotnet - state - machine / stateless](https://github.com/dotnet-state-machine/stateless) (дата обращения: 01.03.2026).
6. MassTransit | State Machine States [Электронный ресурс]. — URL: [https://masstransit.io / documentation / patterns / saga / state - machine](https://masstransit.io/documentation/patterns/saga/state-machine) (дата обращения: 01.03.2026).
7. Что такое P2P - обучение и чем оно полезно для бизнеса [Электронный ресурс]. — URL: [https://www.ispring.ru / elearning - insights / p2p - learning - in - business](https://www.ispring.ru/elearning-insights/p2p-learning-in-business) (дата обращения: 01.03.2026).
8. Документация.NET [Электронный ресурс]. — URL: [https://learn.microsoft.com / ru - ru / dotnet /](https://learn.microsoft.com/ru-ru/dotnet/) (дата обращения: 01.03.2026).

© Папикян С. С., 2026

Шпагина А.Е.

студентка, СТФ, АлтГТУ им. И.И.Ползунова

Научный руководитель: Лютов В.Н.

канд. тех. наук, доцент АлтГТУ им. И.И.Ползунова

г. Барнаул, РФ

ОПТИМИЗАЦИЯ ОРГАНИЗАЦИОННО - ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ РЕШЕНИЙ В СТРОИТЕЛЬСТВЕ НА ОСНОВЕ МЕТОДОВ ПРИКЛАДНОЙ МАТЕМАТИКИ

Аннотация

В статье рассматриваются вопросы повышения эффективности строительного производства путём внедрения методов прикладной математики в обоснование организационно - технологических решений. Проанализированы существующие подходы к моделированию строительных потоков и управлению ресурсами. Предложена комплексная методика оптимизации, основанная на сочетании сетевого планирования, линейного и динамического программирования, а также имитационного моделирования.

Ключевые слова

Прикладная математика, оптимизация, сетевой график, линейное программирование, имитационное моделирование, календарное планирование.

Современное строительное производство характеризуется высокой степенью неопределенности, динамичностью внешней среды и жесткими требованиями к срокам и стоимости возводимых объектов. Традиционные методы разработки организационно - технологической документации зачастую базируются на экспертных оценках и укрупненных нормативах, что не позволяет в полной мере учесть стохастический характер процессов и достичь глобального оптимума распределения ресурсов.

В условиях цифровизации строительной отрасли возникает объективная необходимость перехода от интуитивных решений к формализованным математическим моделям. Прикладная математика предоставляет аппарат, позволяющий рассматривать строительное производство как сложную управляемую систему с множеством взаимосвязанных параметров.

Для решения поставленных задач необходимо обратиться к существующему арсеналу методов прикладной математики. Анализ научных работ позволяет выделить три основных класса задач, решаемых методами прикладной математики:

1. **Задачи календарного планирования** (определение критического пути, оптимизация «время - стоимость»).

2. **Задачи ресурсного планирования** (распределение ограниченных ресурсов, управление запасами).

3. **Задачи пространственно - технологической увязки** (размещение строительных машин, оптимизация грузопотоков).

Существующие методы, такие как метод критического пути и метод оценки и пересмотра программ, имеют ограничения: они не позволяют эффективно учитывать многовариантность технологических схем и динамику потребления ресурсов.

Указанные ограничения предопределили необходимость разработки собственной комплексной методики, объединяющей сильные стороны различных математических подходов.

Предлагаемая методика базируется на трёхкомпонентной математической модели, объединяющей:

1. Модель сетевого планирования с вероятностными характеристиками

Продолжительность работ задается не детерминированно, а через бета - распределение: $t_{ij} = (t_{\text{опт}} + 4 * t_{\text{ч.в.}} + t_{\text{пес}}) / 6$, где $t_{\text{опт}}$, $t_{\text{ч.в.}}$, $t_{\text{пес}}$ – оптимистическая, наиболее вероятная и пессимистическая оценки.

Динамическое программирование используется для определения оптимального соотношения «затраты – время» при сжатии критического пути.

2. Модель линейного программирования для распределения ресурсов

Целевая функция – минимизация пиковых нагрузок или максимизация равномерности использования ресурсов: $\sum_{t=1}^T (R(t) - \bar{R})^2 \rightarrow \min$ при ограничениях: $\sum_{i \in t} r_i \leq R_{\text{ма}}$; $t_i^H \geq t_i^{H, \min}$; $t_i^0 \leq t_i^{0, \text{ма}}$.

3. Имитационная модель строительного потока (дискретно - событийное моделирование)

Для учёта стохастических факторов (сбои поставок, погодные условия, производительность труда) разработана имитационная модель в среде AnyLogic / Python, она позволяет провести серию вычислительных экспериментов (метод Монте - Карло) и оценить вероятность завершения проекта в директивный срок.

Алгоритм внедрения: сбор данных (перечень работ, связи, технологии) → параметризация (вероятностные законы) → формирование многовариантной сетевой модели (альтернативные топологии) → оптимизация (симплекс - метод для ресурсов, алгоритм Форда - Беллмана для путей) → имитационное моделирование (анализ устойчивости) → формирование итогового ОТР (графики, карты).

Применение методов прикладной математики позволяет существенно повысить обоснованность организационно - технологических решений в строительстве. Разработанная методика обеспечивает: снижение продолжительности строительства за счёт оптимизации критических путей и выравнивания ресурсных профилей; повышение надёжности календарных планов благодаря учёту стохастической природы процессов; сокращение затрат на эксплуатацию ресурсов.

Список использованной литературы:

1. Сидоров, В. Н. Математическое моделирование в строительстве: учебное пособие / В. Н. Сидоров, В. К. Ахметов. – Москва: Издательство АСВ, 2007. – 336 с.

© Шпагина А.Е., 2026

ХИМИЧЕСКИЕ НАУКИ



CHEMICAL SCIENCES

Юсупов И. А.

докторант

Ферганский государственный университет

Фергана, Узбекистан

Назаров О. М.

доцент

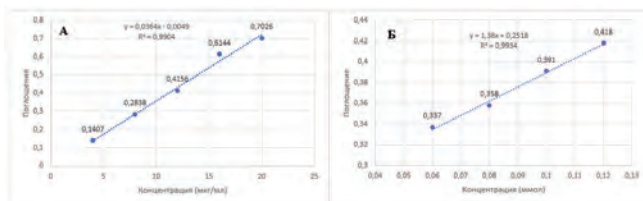
Ферганский государственный университет

Фергана, Узбекистан

ОБЩЕЕ СОДЕРЖАНИЕ ФЕНОЛЬНЫХ СОЕДИНЕНИЙ И АНТИОКСИДАНТНАЯ АКТИВНОСТЬ РАСТЕНИЯ *Schoenoplectus lacustris* subsp. *Hippolyti*

Этот таксон представляет собой подвид, относящийся к роду *Schoenoplectus* семейства Сурегасеае. Представители данного рода играют важную экологическую роль в водных и болотных биотопах, способствуя стабилизации почв, снижению эрозионных процессов и естественной фильтрации биогенных веществ [1]. Данный подвид является многолетним растением, адаптированным к водной среде. В природных условиях он преимущественно распространён в регионах Евразии с континентальным климатом. Согласно современным международным таксономическим и флористическим базам данных, он признан важным компонентом флоры Центральной Азии, а его естественный ареал включает территорию Узбекистана [2].

Общее содержание фенольных соединений водных и спиртовых экстрактах надземной и корневой частей *Schoenoplectus lacustris* subsp. *hippolyti* определяли методом «прусской сини» [3] и выражали в пересчёте на галловую кислоту (мг / г сухой массы). Общую антиоксидантную активность определяли методом «фенантролина» [4] и выражали в эквивалентах L - аскорбиновой кислоты. Ниже приведены калибровочные кривые, построенные с использованием стандартных растворов галловой кислоты (4, 8, 12, 16, 20 мкг / мл) и L - аскорбиновой кислоты (0,06; 0,08; 0,10; 0,12 ммоль). На основании калибровочных кривых были получены уравнения: $y = 0,0364x - 0,0049$ (для галловой кислоты) и $y = 1,38x + 0,2518$ (для L - аскорбиновой кислоты) (1 - рис.).



1 - рис. Калибровочные кривые, построенные с использованием стандартных растворов галловой кислоты (А) и L - аскорбиновой кислоты (Б)

Значения оптической плотности, полученные для разбавленных водных и спиртовых экстрактов надземной части и корней *Schoenoplectus lacustris subsp. hippolyti*, были подставлены в приведённые выше уравнения, на основании чего были рассчитаны соответствующие концентрации. Для пересчёта полученных значений на сухую массу растительного сырья использовали следующее уравнение:

$$\text{ОСФ или ОАА} = C \times V / m$$

где:

C — концентрация с учётом коэффициента разбавления;

V — объём исходного раствора (мл);

m — сухая масса растительного образца (г).

Полученные результаты представлены в таблице ниже.

1 – таблица

Результаты анализа общего содержания фенольных соединений и антиоксидантной активности *Schoenoplectus lacustris subsp. Hippolyti*

Экстракт	Общее содержание фенольных соединений (мг ЭГК / г СМ)		Общая антиоксидантная активность (ммоль ЭАК / г СМ)	
	Водный	Спиртовой	Водный	Спиртовой
Корень	1,148 ± 0,124	3,27 ± 0,16	0,265 ± 0,051	0,552 ± 0,061
Стебель	5,05 ± 0,079	5,059 ± 0,135	0,268 ± 0,025	0,584 ± 0,048

Экспериментальная часть

Определение общего содержания фенолов методом «прусской сини».

К 1 мл образца (разбавленного ультрачистой водой в соотношении 1:50, об. / об.) добавляли 1 мл раствора хлорида железа() гексагидрата ($\text{FeCl}_3 \cdot 6\text{H}_2\text{O}$) концентрацией 0,50 ммоль / л (приготовленного в 0,01 моль / л HCl) и оставляли реагировать в течение 2 минут. Затем добавляли 1 мл раствора $\text{K}_3[\text{Fe}(\text{CN})_6]$ той же концентрации (0,50 ммоль / л), после чего кюветы встряхивали в течение 20 секунд. Реакцию проводили в тёмных условиях при 25 °C в течение 15 минут. Далее оптическую плотность измеряли при длине волны 725 нм с использованием спектрофотометра UV - 755.

Определение общей антиоксидантной активности методом фенантролина.

В мерную колбу объёмом 10 мл вносили 0,6 мл водного или спиртового растительного экстракта, 1 мл 0,2 % - ного раствора FeCl_3 (в этаноле) и 0,5 мл 0,5 % - ного раствора 1,10 - фенантролина (в этаноле), после чего доводили объём до метки этанолом. Полученную смесь тщательно перемешивали и выдерживали при комнатной температуре в тёмных условиях в течение 20 минут. Затем

измеряли оптическую плотность образовавшегося тёмно - оранжево - красного раствора при длине волны 510 нм с использованием спектрофотометра UV - 755.

Литература

1. Larridon, I., Semmouri, I., Bauters, K., Goetghebeur, P., & Muasya, A. M. (2021). A revised classification of Cyperaceae based on molecular phylogenetics. *Botanical Journal of the Linnean Society*, 197(2), 226–244.
2. Royal Botanic Gardens, Kew. (2024). *Schoenoplectus lacustris* subsp. *hippolyti* (V.I.Krecz.) Kukkonen. *Plants of the World Online*. Retrieved February 23, 2026, from [https:// powo.science.kew.org /](https://powo.science.kew.org/)
3. Rolando Budini, Domenica Tonelli, and Stefano Girotti. Analysis of total phenols using the Prussian Blue method. // *Journal of Agricultural and Food Chemistry*. –1980. – № 28(6). P. 1236 - 1238. DOI: 10.1021 / jf60232a056
4. zydłowska - Czerniak, A.; Dianoczki, C.; Recseg, K.; Karlovits, G.; złyk, E. Determination of antioxidant capacities of vegetable oils by ferric - ion spectrophotometric methods. // *Talanta*. –2008. –№ 76(4). P. 899 - 905. DOI: [https:// doi.org / 10.1016 / j.talanta.2008.04.055](https://doi.org/10.1016/j.talanta.2008.04.055)

© Юсупов И. А. 2026

ЭКОНОМИЧЕСКИЕ НАУКИ



ECONOMIC SCIENCES

Белхоруева А.А.

студент

(ГУУ, г. Москва)

Бардина А.Р.

студент

(ГУУ, г. Москва)

Тщедушина П.О.

студент

(ГУУ, г. Москва)

Научный руководитель: Брагин Ю.А.

(ГУУ, г. Москва)

ЦИФРОВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В УПРАВЛЕНИИ ЖИЗНЕННЫМ ЦИКЛОМ СТРОИТЕЛЬНОГО ОБЪЕКТА КАК ФАКТОР КОНКУРЕНТОСПОСОБНОСТИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Аннотация

В статье рассматриваются цифровые технологии управления жизненным циклом строительного объекта как ключевой фактор конкурентоспособности РФ. На основе анализа стратегических документов и региональных практик показано, что цифровая трансформация строительства создает платформу для интеграции науки, образования и производства, обеспечивая технологический суверенитет, рост производительности труда и сокращение инвестиционно - строительного цикла

Ключевые слова

Цифровая трансформация, информационное моделирование (BIM), искусственный интеллект, конкурентоспособность, научная модель, жизненный цикл строительного объекта

В условиях глобальной технологической конкуренции способность государства эффективно управлять созданием и эксплуатацией основных фондов становится ключевым индикатором экономической устойчивости. Строительная отрасль РФ традиционно характеризовалась низкой цифровой зрелостью, однако сегодня сформировался запрос на внедрение сквозных цифровых решений на всех этапах жизненного цикла объектов - от проектирования до сноса. Как отмечается в поручениях Председателя Правительства РФ М.В. Мишустина по итогам стратегической сессии 25 ноября 2025 года, достижение целей технологического развития отрасли невозможно без перехода на цифровые решения и формирования единой цифровой вертикали управления [6]. Цифровые технологии становятся платформой для интеграции науки, образования и реального сектора, что лежит в основе новой научной модели, способной обеспечить устойчивое лидерство страны.

В феврале 2026 года М.В. Мишустин поручил актуализировать Стратегию развития строительной отрасли и ЖКХ до 2030 года с прогнозом до 2035 года, предусмотрев меры по технологическому развитию с учетом перехода на цифровые решения [7]. Ключевым документом стало утвержденное 2 марта 2026 года стратегическое направление цифровой трансформации строительства и ЖКХ до 2030 года, устанавливающее цели по повышению производительности труда, сокращению инвестиционно - строительного цикла и применению отечественных программно - аппаратных комплексов [10]. Ориентация на отечественное ПО формирует технологический суверенитет - неотъемлемую составляющую конкурентоспособности научной модели. Кроме того, с 1 апреля 2026 года вступает в силу ГОСТ Р 21.101 - 2026, устанавливающий единые требования к проектной документации в цифровом формате и создающий основу для бесшовного обмена данными [3]. Унификация цифровых форматов становится базой для масштабирования научных разработок и их быстрого внедрения в практику.

Конкурентоспособность на современном этапе определяется способностью интегрировать технологии в единую систему управления жизненным циклом объекта. Информационное моделирование (BIM) выступает центральным элементом цифровой экосистемы: к 2030 году доля экспертизы в форме трехмерной информационной модели должна вырасти до 95 % [9]. BIM обеспечивает прозрачность взаимодействия всех участников проекта, сокращает сроки и снижает издержки. Наряду с этим искусственный интеллект и анализ больших данных, по оценке экспертов «Ростелекома», помогают улучшать точность расчетов и прогнозировать риски [12]. Исследование ДОМ.РФ и фонда «Сколково» показало, что проникновение ИИ в проектировании составляет лишь 3 %, что указывает на значительный потенциал роста [4]. Для научной модели это означает формирование новых междисциплинарных направлений на стыке строительства, информатики и математического моделирования.

Важную роль играют также интернет вещей (IoT) и системы мониторинга. В 2025 году на 30 строительных площадках Москвы были установлены биометрические терминалы VisionLabs (более 120 устройств) [13], а также запущен пилотный проект по лазерному сканированию грузов [1]. Эти решения, основанные на российских разработках, демонстрируют возможность создания конкурентоспособных продуктов, востребованных на внутреннем рынке. В свою очередь, цифровой государственный строительный надзор получил нормативное закрепление в постановлении Правительства №1588 от 15.10.2025, которое предусматривает использование приложения «Инспектор» и проведение проверок по видеосвязи [8]. Цифровизация контрольно - надзорных функций сокращает административную нагрузку на бизнес и ускоряет ввод объектов в эксплуатацию.

Наиболее показательным примером успешной цифровизации на региональном уровне является Республика Татарстан. По итогам 2025 года регион занял первое место в общероссийском рейтинге по внедрению Информационной системы управления проектами (ИСУП) с показателем 91,77 %. Созданная единая облачная

платформа позволяет в цифровом формате контролировать все этапы инвестиционно - строительного цикла - от проектирования до ввода объекта в эксплуатацию [11]. Такие региональные «цифровые полигоны» становятся площадками для апробации и масштабирования отечественных научно - технических решений.

Понимание текущего уровня цифровизации необходимо для планирования дальнейшего развития. С 2021 года Российский Союз строителей реализует проект «Индекс цифровизации российского подрядчика» (ИЦРПС), а в 2025 году к работе присоединился «Ростелеком», формируя рейтинг цифровой зрелости компаний по пяти критериям [2]. Статистика показывает значительный потенциал роста: облачные сервисы используют лишь 19,3 % компаний, технологии больших данных - 20,9 %, интернет вещей - 10,6 % [12]. Параллельный проект ДОМ.РФ и фонда «Сколково» выявил, что цифровые инструменты чаще всего применяются на этапе продаж (36 %) и эксплуатации (30 %), реже всего - на этапе принятия инвестиционного решения [4].

Вместе с тем процесс цифровизации сталкивается с системными проблемами. Согласно исследованию ДОМ.РФ, главными барьерами остаются сопротивление участников рынка, высокая стоимость технологий и острый дефицит компетентных специалистов [4]. Интересно, что почти 90 % строителей используют стороннее программное обеспечение, и лишь крупнейшие компании разрабатывают собственное ПО [5]. Преодоление этих препятствий требует системной работы по интеграции цифровых компетенций в образовательные программы, создания доступных для бизнеса научно - методических рекомендаций и развития механизмов трансфера технологий от исследовательских центров к отраслевым предприятиям.

Как подчеркивают в Российском Союзе строителей, рост цифровой зрелости подрядных компаний открывает большие возможности для повышения производительности труда [12]. В более широком контексте формирования конкурентоспособной научной модели цифровизация жизненного цикла строительного объекта выполняет несколько системных функций. Во - первых, требования к применению отечественных программно - аппаратных комплексов стимулируют развитие национального сектора разработки ПО, формируя замкнутый цикл «наука - разработка - внедрение». Во - вторых, возникают новые междисциплинарные направления исследований - информационное моделирование, искусственный интеллект в строительстве, цифровые двойники, IoT на стройплощадке. В - третьих, как показывает опыт регионов - лидеров (Республика Татарстан), внедрение ИСУП позволяет контролировать весь инвестиционно - строительный цикл в цифровом формате, сокращая сроки и издержки, что в макроэкономическом масштабе дает прирост конкурентоспособности национальной экономики. Наконец, дефицит кадров стимулирует пересмотр образовательных стандартов и программ дополнительного

профессионального образования, создавая обратную связь между отраслью и системой подготовки кадров.

Таким образом, цифровые технологии в управлении жизненным циклом строительного объекта выступают ключевым фактором повышения конкурентоспособности Российской Федерации. Государственная политика до 2030 года создает необходимые нормативно - правовые условия для системной цифровой трансформации. Успешные региональные практики, в частности опыт Республики Татарстан, демонстрируют реальную эффективность цифровизации для повышения управляемости строительными проектами и сокращения административных барьеров. Разработанные системы оценки цифровой зрелости позволяют компаниям и регионам выявлять зоны роста и формировать стратегии дальнейшего развития. Вместе с тем перед отраслью сохраняются серьезные вызовы - дефицит кадров, высокая стоимость технологий, сопротивление изменениям, - требующие консолидированных усилий государства, бизнеса и научного сообщества.

В контексте формирования конкурентоспособной научной модели Российской Федерации цифровая трансформация строительства выступает не просто отраслевой задачей, а пилотным проектом по созданию целостной экосистемы, объединяющей науку, образование, разработку и промышленное внедрение. Достижение целевых показателей - 95 % экспертизы в BIM - формате к 2030 году, внедрение искусственного интеллекта в проектирование, создание цифровых двойников объектов - позволит российской строительной отрасли выйти на качественно новый уровень эффективности и конкурентоспособности, обеспечивая решение масштабных задач жилищного, транспортного и промышленного строительства.

Список использованной литературы:

1. В Москве стартовал пилотный проект по сканированию грузов на строительных площадках / [Электронный ресурс] // Tass: [сайт]. - URL: https://tass.ru/ekonomika/25665847?ysclid=mnbt9r8qq8952824505&utm_referrer=https%3a%2f%2fandex.ru%2f (дата обращения: 29.03.2026).

2. В России сформируют рейтинг цифровой зрелости строительных компаний / [Электронный ресурс] // Cntd: [сайт]. - URL: <https://cntd.ru/news/read/v-rossii-sformiruiut-reiting-cifrovoi-zrelosti-stroitelnyx-kompanii?ysclid=mnbtg53rg0711871662> (дата обращения: 29.03.2026).

3. ГОСТ Р 21.101 - 2026 о системе проектной документации - какие изменения внесены / [Электронный ресурс] // ReKro: [сайт]. - URL: <https://reko.ru/articles/gost-r-21-101-2026> / (дата обращения: 29.03.2026).

4. ДОМ.РФ: технологичность девелоперов оценят по новой методике / [Электронный ресурс] // Наш.дом.рф: [сайт]. - URL: <https://clc.li/ChMaO> (дата обращения: 29.03.2026).

5. ИИ успешно проектирует и эксплуатирует здания, а строить еще не научился / [Электронный ресурс] // AnCb: [сайт]. - URL: <https://ancb.ru/news/read/19669> (дата обращения: 29.03.2026).

6. Михаил Мишустин дал поручения по итогам стратегической сессии, посвящённой реализации Стратегии развития строительной отрасли и ЖКХ до 2030

года / [Электронный ресурс] // Government : [сайт]. - URL: <http://government.ru/docs/57885> / (дата обращения: 29.03.2026).

7. Мишустин поручил актуализировать Стратегию развития стройотрасли и ЖКХ / [Электронный ресурс] // Ria: [сайт]. - URL: <https://ria.ru/20260217/mishustin-2074875360.html?ysclid=mnbsu2w6dg591756029> (дата обращения: 29.03.2026).

8. Постановление Правительства Российской Федерации от 15.10.2025 г. № 1588 / [Электронный ресурс] // Government: [сайт]. - URL: <http://government.ru/docs/all/161469> / (дата обращения: 29.03.2026).

9. Правительство утвердило обновлённое стратегическое направление в области цифровой трансформации строительства и ЖКХ до 2030 года / [Электронный ресурс] // Government : [сайт]. - URL: <http://government.ru/docs/57980> / (дата обращения: 29.03.2026).

10. Распоряжение Правительства Российской Федерации от 02.03.2026 № 398 - р / [Электронный ресурс] // Publication.pravo.gov: [сайт]. - URL: (дата обращения: 29.03.2026).

11. Республика Татарстан возглавила рейтинг цифровизации строительной отрасли России в 2025 году / [Электронный ресурс] // Geospatial.tatarstan: [сайт]. - URL: <https://gosekspertiza.tatarstan.ru/index.htm/news/2486988.htm> (дата обращения: 29.03.2026).

12. Цифровой фундамент: «Ростелеком» и Российский союз строителей поддержат технологическое развитие строительной отрасли / [Электронный ресурс] // Company.rt: [сайт]. - URL: <https://www.company.rt.ru/press/news/d472593/?ysclid=mnbt59a9x8190752358>(дата обращения: 29.03.2026).

13. VisionLabs оборудует стройплощадки в Москве биометрическими СКУД / [Электронный ресурс] // Auto.rambler: [сайт]. - URL: <https://auto.rambler.ru/news/55927008-visionlabs-oboruduet-stroyploschadki-v-moskve-biometricheskimi-skud/> (дата обращения: 29.03.2026).

© Белхоруева А.А., Бардина А.Р., Тщедушина П.О., 2026

Бокарев С.К.

Российский университет кооперации,
г. Москва, РФ

ИНСТИТУЦИОНАЛЬНОЕ И ИНФРАСТРУКТУРНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ РЕГИОНАЛЬНОЙ ДИВЕРСИФИКАЦИИ РЕСУРСОВ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО ТУРИЗМА

Проблема использования туристско - рекреационного ресурса региона для обеспечения устойчивого развития заключается в необходимости рационального использования ресурсов при одновременном учёте экономических, экологических и социально - культурных целей. Неконтролируемый рост туристско - рекреационной отрасли, направленный на быстрое получение прибыли, часто имеет негативные

последствия: наносит ущерб окружающей среде и населению, разрушает ресурсную основу функционирования отрасли. Решение проблемы требует анализа экономического содержания туристско - рекреационного ресурса, его компонентов и структуры, а также изучения возможностей использования ресурса для обеспечения устойчивого развития региона.

Ключевые слова

Экономическое содержание, структура, компоненты, ресурс, туризм, рекреация, регион, развитие

Туристско - рекреационный ресурс региона – это совокупность природных, культурно - исторических и социально - экономических предпосылок для организации рекреационной деятельности на определённой территории. Туристско - рекреационный ресурс региона способствует экономическому развитию через развитие туризма и рекреации.

Представим некоторые аспекты экономического содержания, к ним можно отнести: увеличение доходов, сохранение культурного наследия, создание рабочих мест, привлечение инвестиций, развитие малого и среднего бизнеса. К компонентам туристско - рекреационного ресурса можно отнести: природный потенциал, социально - экономический потенциал, культурно - исторический потенциал, сохранение биоразнообразия, водные ресурсы, лесные ресурсы, памятники природы, памятники и памятные места.

Туристско - рекреационный ресурс используется для обеспечения устойчивого развития региона через: развитие внутреннего туризма, развитие лечебно - оздоровительного туризма, развитие приоритетных туристско - рекреационных кластеров, развитие активного отдыха, развитие курортно - рекреационной системы, развитие событийного туризма. инновационных транспортных решений, комплексных программ, сохранение культурного наследия, укрепления международных связей.

Однако есть и проблемы, например, слабая придорожная инфраструктура, нехватка мест для размещения, низкое качество придорожного сервиса. Для устойчивого развития региона необходимо привлекать инвестиции, улучшать уровень сервиса и активизировать внутрирегиональный туризм.

Для устойчивого развития региона необходимо создать туристические зоны в соответствии со специализацией и определить основные направления развития. Активизировать развитие туристско - рекреационных возможностей в районах, не входящих в базовые туристско - рекреационные зоны внутреннего и въездного туризма. Улучшить потенциал использования транспорта для развития внутреннего и въездного туризма.

Основная проблема в сфере использования туристско - рекреационного ресурса региона для обеспечения устойчивого развития — неэффективное и нерациональное использование ресурсов, несоответствие уровня развития туристской индустрии имеющемуся потенциалу. Пути решения включают

модернизацию инфраструктуры, усиление межведомственного взаимодействия, активизацию инвестиционной политики и адаптацию законодательства к современным условиям.

Список использованной литературы:

1. Колядин, А. П. Формирование и развитие туристско - рекреационных кластеров как механизм повышения конкурентоспособности региональной экономики // Государственное и муниципальное управление. Ученые записки, 2022, №4, с. 91–95.
2. Оборин, М. С. Формирование стратегии туристско - рекреационной деятельности как эффективного механизма устойчивого развития сельских территорий региона: монография, Пермь: ИПЦ «Прокрость», 2022.
3. Пенкина, Н. В. Туристско - рекреационная система: теория и практика организации: учебно - методическое пособие, Нижневартовск: Нижневартровский государственный университет, 2023
4. Прогрессивная экономика.Международный научно - исследовательский журнал. [Электронный ресурс]. URL progressive - ecomotu.ru (дата обращения: 18.03.2026)
5. Святохо, Н. В. Концептуальные основы исследования туристского потенциала региона // Экономика и управление, 2024, №2, с. 30–36.

© Бокарев С.К. 2026

Каримзода Ш.А.

ассистент кафедры туристского бизнеса и гостеприимства
Международный университет туризма и предпринимательства Таджикистана,
г. Душанбе

ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ И МЕТОДИЧЕСКИЕ ПОДХОДЫ К ФОРМИРОВАНИЮ ТУРИСТСКИХ КЛАСТЕРОВ В ТАДЖИКИСТАНЕ

Аннотация Статья посвящена исследованию теоретических предпосылок и методических подходов к формированию туристских кластеров в горных регионах. Рассматриваются основные научные концепции кластерного развития, представленные в трудах А. Маршалла, М. Портера, П. Кругмана и других исследователей. Обоснована роль кластерного подхода в развитии туристской отрасли и повышении конкурентоспособности регионов. Отмечается, что формирование туристских кластеров способствует развитию инфраструктуры, предпринимательства и устойчивому развитию горных территорий.

Ключевые слова туристский кластер, кластерный подход, региональное развитие, горные регионы, туристская индустрия, конкурентоспособность.

Karimzoda S. A.assistant of the department of tourism business and hospitality
International University Of Tourism And Entrepreneurship Of Tajikistan, Dushanbe**THEORETICAL FOUNDATIONS AND METHODOLOGICAL APPROACHES
TO THE FORMATION OF TAJIKISTAN**

Annotation The article examines theoretical prerequisites and methodological approaches to the formation of tourism clusters in mountain regions. The study analyzes the main scientific concepts of cluster development presented in the works of A. Marshall, M. Porter and P. Krugman. The role of the cluster approach in the development of tourism and increasing regional competitiveness is substantiated. It is noted that the formation of tourism clusters contributes to the development of infrastructure, entrepreneurship and sustainable development of mountain territories.

Keywords tourism cluster, cluster approach, regional development, mountain regions, tourism industry, competitiveness.

С началом XXI века большинство стран мира активно включаются в мировую торгово - экономическую, финансовую и производственную систему. В условиях глобализации и усиления конкурентной борьбы на международных рынках вопросы повышения конкурентоспособности национальных экономик приобретают особую актуальность. В связи с этим государства стремятся использовать эффективные инструменты регионального развития и повышения эффективности использования природно - экономического потенциала территорий.

Международный опыт показывает, что одним из наиболее эффективных инструментов стимулирования экономического роста регионов является кластерный подход. Экономические кластеры способствуют развитию межотраслевых связей, повышению инновационной активности предприятий и росту конкурентоспособности регионов [2, с.207].

Экономический кластер представляет собой группу взаимосвязанных предприятий и организаций, функционирующих в одной или нескольких взаимодополняющих отраслях и расположенных на определенной территории. Компании, входящие в кластер, взаимодействуют между собой, формируют устойчивые экономические связи и совместно повышают конкурентоспособность своей продукции и услуг на внутреннем и внешнем рынках [3, с.62].

Одним из первых ученых, изучавших процессы территориальной концентрации предприятий, был английский экономист Альфред Маршалл. Он исследовал промышленную концентрацию предприятий в отдельных регионах и выделил основные факторы ее формирования, среди которых важную роль играют природные условия, наличие спроса и развитый рынок труда [1, с.12].

Маршалл также отмечал, что географическая концентрация предприятий способствует возникновению синергетического эффекта, который проявляется в

снижении производственных издержек, повышении производительности труда и стимулировании инновационной активности предприятий [1, с.15].

Значительный вклад в развитие теории кластеров внес шведский экономист Е. Дахмен, который разработал концепцию «блоков развития». Согласно данной концепции, развитие одного сектора экономики тесно связано с развитием других отраслей. Формирование устойчивых связей между различными секторами экономики способствует повышению конкурентоспособности региона [4].

Американский исследователь Скотт Розенфельд подчеркивал важность коммуникационных связей и взаимодействия между участниками кластеров. По его мнению, простая географическая концентрация предприятий на определенной территории еще не является достаточным условием для формирования полноценного экономического кластера. Кластер может функционировать эффективно только в том случае, если между предприятиями существуют устойчивые каналы взаимодействия, обмена информацией и совместной кооперации.

Розенфельд отмечал, что предприятия, входящие в кластер, должны активно взаимодействовать друг с другом, обмениваться знаниями, технологическими решениями и управленческим опытом. Именно наличие развитых коммуникационных связей между компаниями способствует формированию инновационной среды, которая стимулирует развитие новых технологий, повышение эффективности производства и улучшение качества продукции и услуг. В таких условиях предприятия получают возможность быстрее адаптироваться к изменениям рыночной конъюнктуры и повышать свою конкурентоспособность на внутреннем и международном рынках [5].

Существенный вклад в развитие теории региональной экономической концентрации внес лауреат Нобелевской премии Пол Кругман, разработавший теорию новой экономической географии. Основное внимание в данной теории уделяется пространственным аспектам экономического развития и процессам территориальной концентрации производства. Согласно модели П. Кругмана, предприятия имеют тенденцию концентрироваться в регионах с крупными рынками сбыта, развитой инфраструктурой и относительно низкими транспортными издержками.

Такая концентрация экономической активности способствует формированию экономических центров роста, где создаются благоприятные условия для развития бизнеса, инноваций и инвестиционной активности. В результате возникает эффект агломерации, при котором предприятия получают дополнительные преимущества за счет близости поставщиков, потребителей и квалифицированной рабочей силы. Это позволяет снижать производственные издержки, ускорять обмен знаниями и повышать общую эффективность экономической деятельности [6].

Особое место в развитии кластерной теории занимает концепция конкурентных преимуществ, разработанная профессором Гарвардской школы бизнеса Майклом Портером. Согласно его подходу, кластеры являются важным фактором

формирования конкурентных преимуществ как отдельных компаний, так и региональных экономик в целом. Портер определяет кластер как группу взаимосвязанных компаний, специализированных поставщиков, сервисных организаций, научно - исследовательских учреждений и образовательных организаций, деятельность которых взаимодополняет друг друга и способствует повышению конкурентоспособности региона [2].

По мнению М. Портера, наличие кластеров способствует повышению эффективности производства, ускорению инновационных процессов и формированию благоприятной предпринимательской среды. В рамках кластеров предприятия получают доступ к специализированным ресурсам, новым технологиям и профессиональным кадрам, что позволяет им быстрее развиваться и укреплять свои позиции на рынке.

Таким образом, экономические кластеры являются важным инструментом повышения конкурентоспособности регионов и стимулирования инновационного развития. Взаимодействие предприятий, научных учреждений, образовательных организаций и органов государственной власти в рамках кластеров способствует более эффективному использованию ресурсов, развитию предпринимательства и формированию устойчивых экономических связей между участниками рынка.

По нашему мнению, применение кластерного подхода является особенно актуальным для развития туристской отрасли в горных регионах. Горные территории обладают значительным природным и культурным потенциалом, уникальными ландшафтами и историко - культурным наследием, что создает благоприятные условия для формирования туристских кластеров. Использование кластерного подхода позволяет объединить различные предприятия туристской индустрии, включая гостиницы, туристические агентства, транспортные компании, предприятия общественного питания и культурные учреждения.

Формирование туристских кластеров способствует более эффективному использованию природных ресурсов, развитию туристской инфраструктуры и повышению качества предоставляемых услуг. Кроме того, развитие кластерных структур стимулирует развитие малого и среднего предпринимательства, способствует созданию новых рабочих мест и повышению уровня занятости населения.

В долгосрочной перспективе формирование туристских кластеров может стать важным фактором устойчивого социально - экономического развития горных регионов, способствуя повышению инвестиционной привлекательности территорий, развитию внутреннего и международного туризма и укреплению конкурентных позиций регионов на мировом туристском рынке.

Список использованной литературы

1. Портер М. Конкуренция. – М.: Вильямс, 2003. – 608 с.

2. Карпова Е. Г. Сущность и структура экономического кластера // Научно - технические ведомости Санкт - Петербургского государственного политехнического университета. Экономические науки. – 2011. – № 2. – С. 62–67.

3. Dahmen E. Entrepreneurial Activity and the Development of Swedish Industry. – Stockholm: Industrial Institute for Economic and Social Research, 1950.

4. Enright M. J. The Geographical Scope of Competitive Advantage // Stuck in the Region? Changing Scales for Regional Identity / ed. by E. Dirven, J. Groenewegen, S. van Hoof. – Utrecht: Utrecht University, 1993. – P. 87–102.

5. Krugman P. Geography and Trade. – Cambridge: MIT Press, 1991.

6. Marshall A. Principles of Economics. – London: Macmillan, 1890.

7. Rosenfeld S. A. Creating Smart Systems: A Guide to Cluster Strategies in Less Favored Regions. – North Carolina: Regional Technology Strategies, 2002.

© Каримзода Ш.А., 2026

Львицын В.И.

магистрант ГУУ

г. Москва, РФ

Научный руководитель: Топунова И.Р.

канд.экон.наук, доцент, ГУУ

г. Москва, РФ

ОСОБЕННОСТИ НАЛОГООБЛОЖЕНИЯ ОРГАНИЗАЦИЙ И ГРАЖДАН, ИСПОЛЬЗУЮЩИХ УПРОЩЕННУЮ СИСТЕМУ НАЛОГООБЛОЖЕНИЯ (УСН)

Аннотация

В статье исследуется развитие и актуальные проблемы упрощенной системы налогообложения в России. Анализируются основные изменения, вступившие в силу с 2025 и 2026 года. Как альтернатива существующей модели предлагается введение прогрессивной шкалы налоговых ставок в рамках УСН, привязанной к уровню доходов.

Ключевые слова

налогообложение, упрощенная система налогообложения, УСН

Налоги — обязательные платежи, которые предприниматели и организации перечисляют в бюджет государства. На территории Российской Федерации главным документом, который регулирует систему налогообложения, является Налоговый кодекс РФ. При этом для поддержки малого бизнеса и упрощения ведения налогового учета законодательством предусмотрены специальные режимы, освобождающие от уплаты ряда федеральных, региональных и местных

налогов. Эти меры призваны стимулировать легализацию бизнеса и снизить административное бремя на начальных этапах его развития.

Одним из таких режимов является упрощенная система налогообложения (далее – УСН). В последние годы в правовое регулирование этого налога был внесен ряд изменений, направленных на увеличение доходной части бюджета.

Согласно имеющимся данным, в 2024 году предельный размер выручки для сохранения права на УСН составлял 199,35 млн руб. Превышение данного лимита влекло за собой увеличение налоговой ставки: с 6 до 8 % для объекта «Доходы» и с 15 до 20 % для объекта «Доходы минус расходы». В ситуации, когда полученный доход превышал 265,8 млн руб., происходила потеря права на применение УСН и предприниматель возвращался на общий режим налогообложения (далее - ОСНО) [1].

В соответствии с установленными нормативами УСН было допустимо при условии, что среднесписочная численность персонала компании не превышала 100 человек. В случае увеличения данного показателя в диапазоне от 101 до 130 сотрудников налог уплачивался по повышенным тарифам. Дополнительным критерием для применения специального режима являлось ограничение по остаточной стоимости основных средств, которая не должна была быть более 150 миллионов рублей.

Начиная с 1 января 2025 года в условиях применения системы УСН произошли отдельные изменения. В частности, был изменен лимит доходов для компаний и ИП, который вырос с 200 млн рублей (при стандартных ставках) в 2024 году до 450 млн рублей, а переход на повышенные ставки был убран. Было изменено ограничение по численности сотрудников – при превышении количества рабочих до 130 человек плательщик УСН теперь не должен был платить налог по повышенной ставке. Также было повышено ограничение по остаточной стоимости основных средств до 200 млн рублей [5].

Кроме того, налогоплательщики, использующие режим УСН и чьи доходы превышают 60 млн рублей, также стали и плательщиками НДС. При этом у компаний и ИП доступно два варианта: либо применение общего порядка исчисления и уплаты НДС по ставке 20 %, либо использование специальных пониженных ставок - 5 % при доходе до 250 млн рублей и 7 % при доходе до 450 млн рублей. При этом, в случае выбора пониженных ставок, плательщик лишается возможности получения налоговых вычетов.

Вследствие этого возникает существенная проблема для ИП, использующих УСН при переходе на уплату НДС. Например, возможно существенное снижение рентабельности у ИП, поскольку воспользоваться вычетом входного НДС плательщики УСН вправе в том случае, только если сами платят налог по общей ставке в 20 %. В свою очередь, выгода от пониженной ставки появляется только в том случае, когда доля входного НДС меньше 71,44 %, а при выборе между 7 % и 20 % применять пониженную ставку можно, если доля вычетов не превышает 60,75 % [3].

На практике проведение таких расчетов требует привлечения квалифицированных бухгалтеров, что увеличивает операционные издержки. Кроме того, обязанность вести налоговый учет по НДС усложняет деятельность компаний и ИП. Это влечет за собой не только рост финансовых издержек, но и значительное увеличение административной нагрузки.

С 2026 года компаниям и ИП, использующими УСН, нужно исчислять НДС, если их доходы в этом году или в следующем превысят 10 млн руб., что только усугубило существующую проблему снижения рентабельности предприятий [2]. Также с этого года была повышена стандартная ставка НДС с 20 % до 22 %. Это, в свою очередь, привело к дополнительному увеличению налоговой нагрузки. Но, с другой стороны, ранее пониженные ставки НДС на УСН (в размере 5 % и 7 %), сохранились, благодаря чему возросла выгода от применения данных ставок.

В рамках совершенствования системы налогообложения автором предлагается система работы режима УСН, которая позволит не только получить те же преимущества, но и эффективно решить проблемы значительного роста налоговой нагрузки, заключающаяся в создании структуры многоступенчатых ставок при одновременном использовании режима УСН:

1) Первая ступень – 6 % для объекта «Доходы» и 15 % для объекта «Доходы минус расходы» для компаний на доходы ниже 60 млн руб. в год с учетом индекса - дефлятора;

2) Вторая ступень – 8 % для объекта «Доходы» и 19 % для объекта «Доходы минус расходы» для компаний на доходы от 60 до 200 млн руб. в год с учетом индекса - дефлятора;

3) Третья ступень – 11 % для объекта «Доходы» и 25 % для объекта «Доходы минус расходы» для компаний на доходы от 200 до 450 млн руб. с учетом индекса - дефлятора.

Предполагается, что практическое использование механизма прогрессивных ставок приведет к увеличению налоговых поступлений без значительного увеличения налогового давления на малый бизнес. В текущей модели предприниматель, чей бизнес показывает активный рост, сталкивается с резким скачком налоговой нагрузки, что может заставить его искусственно сдерживать развитие. Постепенное увеличение ставок налога будет снижать мотивацию к занижению прибыли и завышению расходов хозяйствующими субъектами.

Отметим, что предлагаемое введение новых ступеней налоговых ставок при УСН коснется лишь небольшого количества предприятий. Так, согласно данным ФНС, доля налогоплательщиков, применяющих УСН с доходами свыше 60 млн руб., составила 3,2 % на 2023 год [4]. Таким образом, основная масса малого бизнеса сохранит свои позиции по налоговой нагрузке, в то время как более крупные организации начнут вносить больший вклад в бюджет. При этом отказ от существующей системы с уплатой НДС будет мотивировать налогоплательщиков, имеющих предельные доходы, переходить на ОСНО без сокрытия доходов, используя ее главное преимущество – появление контрагентов, предпочитающих

совершать сделки только с организациями, уплачивающими НДС, благодаря чему они могут делать вычеты после реализации товара.

В заключении можно отметить, что реформирование упрощенной системы налогообложения в России направлено на поиск баланса между интересами государства и поддержкой малого и среднего бизнеса. Внедрение элементов прогрессивного налогообложения, подобного предложенной системе многоступенчатых ставок, позволит смягчить резкий рост налоговой нагрузки при росте компании, обеспечивая более плавный переход между режимами и снижая риски для рентабельности, что является ключевым условием для стимулирования легализации бизнеса, его устойчивого развития и, как следствие, роста экономики в целом.

Список использованной литературы

1. Лимиты для работы на УСН в 2024 году // Бухгалтерия.ру URL: <https://www.buhgalteria.ru/article/limity-dlya-raboty-na-usn-v-2024-godu> - (дата обращения: 11.03.2026).

2. Налоговая реформа — 2026: ключевые изменения и короткий план действий для компаний и ИП // Клерк URL: <https://www.klerk.ru/blogs/cfu/663947/#sub-chapter-klyuchevye-izmeneniya-dlya-biznesa-s-2026-goda-snizhenie-limita-dohodov-dlya-avtomaticheskogo-osvobozhdeniya-ot> (дата обращения: 06.03.2026).

3. НДС на УСН с 1 января 2025 года: самые важные нюансы // Контур Экстерн URL: <https://www.kontur-extern.ru/info/53637-nds-na-usn> (дата обращения: 03.03.2026).

4. Рекомендации парламентских слушаний по вопросу совершенствования налогового законодательства Российской Федерации // Консультант URL: https://storage.consultant.ru/ondb/attachments/202405/27/iddoc_281646_idnews_52921_Rekomendatsii_f2h.pdf (дата обращения: 06.03.2026).

5. УСН с 2025 года: что изменится для упрощенцев // Клерк URL: <https://www.klerk.ru/blogs/sbersolutions/632766/> (дата обращения: 08.03.2026).

© Львицын В.И., 2026

Назирова Ф.А., магистрант

Ульяновский государственный технический университет
Ульяновск, Россия

ДЕНЕЖНО - КРЕДИТНАЯ ПОЛИТИКА КАК ИНСТРУМЕНТ МАКРОЭКОНОМИЧЕСКОГО РЕГУЛИРОВАНИЯ

Аннотация

Денежно - кредитная политика является одним из ключевых инструментов макроэкономического регулирования, направленных на стабилизацию экономики,

контроль инфляции и обеспечение устойчивого экономического роста. В статье рассматриваются основные инструменты денежно - кредитной политики, их механизм воздействия на экономические процессы, а также современные тенденции и вызовы, связанные с ее применением в условиях глобальных экономических изменений. Проведен анализ эффективности денежно - кредитной политики в современных условиях с учетом новых реалий финансового рынка и мировой экономики.

Ключевые слова

Денежно - кредитная политика, макроэкономическое регулирование, инфляция, процентная ставка, экономический рост, финансовая стабильность

В современных условиях макроэкономического регулирования денежно - кредитная политика занимает важное место в обеспечении стабильности и развития национальных экономик. Ее деятельность направлена на управление денежной массой, процентными ставками и кредитными ресурсами с целью достижения таких целей, как контроль инфляции, стимулирование инвестиций и поддержка устойчивого роста. В условиях глобальной неопределенности, вызванной пандемией, геополитическими конфликтами и финансовыми кризисами, роль и механизм реализации денежно - кредитной политики становятся особенно актуальными.

Основные инструменты денежно - кредитной политики:

Процентные ставки и операционные механизмы

Центральные банки используют управление ключевыми процентными ставками, чтобы влиять на стоимость кредитов и сбережений. Повышение ставок способствует снижению инфляции и охлаждению экономики, тогда как их снижение стимулирует рост и инвестиции.

Операции на открытом рынке

Покупка и продажа ценных бумаг позволяют регулировать ликвидность в банковской системе, что достигается через операции на открытом рынке: так называемая политика «жесткая» или «мягкая» монетарная политика в зависимости от ситуации.

Обязательные резервы

Установление нормативов обязательных резервов – средств, которые коммерческие банки обязаны держать в центральном банке. Увеличение резервных требований уменьшает ликвидность, снижение – стимулирует кредитование.

Кредитно - стационарные инструменты

Центральные банки могут также использовать долгосрочные кредиты, инструменты ликвидности и валютные интервенции для достижения целей макроэкономического регулирования.

Современные тенденции и вызовы

В условиях глобальной финансовой интеграции и развивающихся технологий, роль традиционных инструментов становится сложной. Так, отмечается рост

использования неординарных мер, таких как количественное смягчение, и внедрение новых технологий, например, цифровых валют центральных банков (CBDC). В то же время, глобальные вызовы – протекционизм, финансовая нестабильность и инфляционные риски – требуют адаптации и совершенствования механизмов денежной политики.

Эффективность и риски

Экономические исследования подтверждают, что реализации эффективной денежно - кредитной политики способствует снижение инфляции и стабилизации экономики, однако чрезмерное использование этих инструментов может вызвать нежелательные эффекты, такие как раздувание долговых пузырей или девальвация национальной валюты.

Таблица 1 – Инструменты денежно – кредитной политики и их влияние на макроэкономические показатели

Инструмент	Влияние на инфляцию	Влияние на экономический рост	Влияние на финансовую стабильность
Процентные ставки	Снижение / повышение	Опосредовано, через кредитование	Высокое использование, возможно риски пузырей
Операции на открытом рынке	Регулирование ликвидности	Опосредовано, через кредитные условия	Повышение или снижение рисков финансовых кризисов
Обязательные резервы	Сдерживание кредитования	Косвенно, через доступность кредитов	Умеренное влияние, зависит от координации мер

Таблица 2 – Современные меры и инструменты монетарной политики (2020–2024)

Меры и инструменты	Основные цели	Сфера применения
Количественное смягчение (QE)	Повышение ликвидности, стабилизация рынка	Глобальные кризисы, пандемия COVID - 19
Цифровые валюты центральных банков (CBDC)	Упрощение расчетов, контроль за денежным оборотом	Технологические инновации, борьба с нелегальной деятельностью
Мягкое таргетирование инфляции	Поддержание стабильных цен	В условиях высокой волатильности и неопределенности

Денежно - кредитная политика остается одним из важнейших инструментов макроэкономического регулирования, позволяющим Центробанкам управлять экономическими циклами, контролировать инфляцию и стимулировать долгосрочный рост. Современные тенденции свидетельствуют о необходимости гибкости и использования новых технологий и инструментов. В условиях постоянных вызовов мирового финансового рынка эффективность денежной политики зависит от ее своевременности, адекватности и комплексности мер.

Список использованной литературы:

1. Иванов, А. В. (2021). Современные инструменты денежно - кредитной политики. Москва: Финансовый университет.
2. Смирнова, Е. П. (2022). Монетарная политика в условиях глобальных кризисов. Санкт - Петербург: Издательство СПбГУ.
3. Петрова, Н. В. (2020). Анализ эффективности количественного смягчения в постпандемический период // Вестник экономики и менеджмента, №4, с. 22 - 30.

© Назиров Ф.А., 2026

Растангулова Р.А.

студент 5 курса направления подготовки Экономика,
ФГБОУ ВО «Уфимский университет науки и технологий»

Сибайский институт (филиал)

Научный руководитель: Янтилина Н.Т.

зам декана по учебной работе

факультета экономики и права

СОВРЕМЕННЫЕ МЕТОДИЧЕСКИЕ ПОДХОДЫ АНАЛИЗА ДОХОДОВ И РАСХОДОВ ОРГАНИЗАЦИИ

Аннотация

доходы и расходы предприятия являются основными элементами для определения такого главного финансового показателя, как прибыль. Основные резервы для повышения доходной и снижения расходной составляющей финансово - хозяйственной деятельности позволяют максимизировать главный показатель функционирования предприятия. В данной статье приводятся основные направления повышения доходов предприятия и снижения его расходов

Ключевые слова:

доходы предприятия, расходы предприятия, динамика доходов, динамика расходов, выручка, прибыль, издержки, конкуренция, себестоимость.

Rastangulova R.A.

5th year student of the Economics major,
Ufa University of Science and Technology
Sibai Institute (branch)

Scientific supervisor: Deputy Dean for
Academic Affairs of the Faculty of
Economics and Law,
Yantilina Nurzilya Timiryanova

MODERN METHODOLOGICAL APPROACHES TO ANALYZING THE INCOME AND EXPENSES OF AN ORGANIZATION

Annotation

The income and expenses of an enterprise are the main elements for determining the main financial indicator, such as profit. The main reserves for increasing the income and reducing the expense component of financial and economic activities allow for maximizing the main indicator of the enterprise's functioning. This article provides the main directions for increasing the enterprise's income and reducing its expenses.

Keywords:

enterprise income, enterprise expenses, income dynamics, expense dynamics, revenue, profit, costs, competition, and cost.

Эффективное управление доходами и расходами является ключевым фактором финансовой устойчивости предприятий, особенно в условиях нестабильной макроэкономической среды.

Проведение анализа доходов и расходов организации дает возможность своевременно выявлять и оценивать негативные тенденции, а также определять и обосновывать направления будущего развития. В результате, этот анализ становится основой для принятия управленческих решений, направленных на повышение экономической безопасности.

Доход определяется как увеличение экономических выгод, происходящее вследствие поступления активов или погашения обязательств, что ведет к росту капитала организации (за исключением вкладов участников).

Расход определяется как уменьшение экономических выгод, происходящее вследствие выбытия активов или возникновения обязательств, что ведет к снижению капитала организации (за исключением уменьшения вкладов по решению участников).

Сегодняшний уровень развития анализа доходов, расходов и финансовых результатов характеризуется наличием обширной научно - практической базы. Однако методологические аспекты анализа доходов и расходов, а также его практическая реализация, особенно в части инструментария, всё ещё требуют доработки. Анализ доходов и расходов в коммерческих организациях играет

ключевую роль, позволяя своевременно распознавать экономические риски, включая угрозы банкротства и неплатежеспособности.

Финансисты используют этот анализ для достижения двух основных целей: во - первых, для выявления трендов и пропорций распределения фактической прибыли за отчетный период в сравнении с плановыми показателями; во - вторых, для точного определения путей оптимизации финансового результата организации.

Одной проблемой финансового анализа доходов и расходов является нестабильная информационная база, которая прямо зависит от экономической ситуации в стране и темпов инфляции.

В условиях экономической нестабильности и инфляции финансовая отчетность теряет свою достоверность. Различные статьи баланса и отчета о финансовых результатах обесцениваются неравномерно. Например, наличные средства и долгосрочная дебиторская задолженность в таких условиях снижают свою покупательную способность, что фактически приводит к убыткам.

Регулярный финансовый анализ, учитывающий эти сложности, поможет отечественным организациям точнее оценивать и прогнозировать результаты управленческих решений, выбирая наиболее эффективную стратегию для достижения своих целей.

Рассмотрим более подробно самые важнейшие направления увеличения доходов предприятия:

1) увеличение доходов с неизменным уровнем затрат, которое можно достичь благодаря: росту цен на реализуемую продукцию; повышению разницы, образуемой между стоимостью товара и его ценой продажи; повышению объема реализации. С этой целью необходимо исследовать рынок, а также понимать, какой именно товар имеет наибольший спрос со стороны потребителей, кроме того, следует принимать к учету и качественные стороны товара, поскольку предпочтения каждого потребителя всегда отдаются высокому качеству продукции в соответствии с принципом – пусть товар будет немного дороже, но качественнее;

2) снижение уровня затрат при постоянной величине доходов: ввод новейших технологий и техники; совершенствование имеющегося производства; ввод новых управленческих методов. Нельзя забывать, что в силу уменьшения уровня затрат качество товаров не должно меняться в сторону ухудшения;

3) снижение себестоимости с одновременным повышением цены на товар. Этот способ можно использовать только при условии производства массового характера, а именно при росте производства будет увеличиваться прибыль, однако, руководство должно помнить стратегию и цель организации, иначе организация может понести гораздо больше убытков.

Оптимизация расходов и доходов происходит относительно без последствий в тех случаях, когда снижение затрат не влияет на производственный процесс и общее качество выпускаемой продукции.

Самое важное для предприятия - стабильность на рынке. Для того чтобы предприятие эффективно функционировало и развивалось, ему прежде всего необходим стабильный денежный поток, достаточный для погашения задолженности перед поставщиками, кредиторами, работниками, местными органами власти и государством.

Рассмотрим направления оптимизации и уменьшения расходов в организации.

Одним из способов оптимизации затрат является сокращение расходов на производственные материалы и сырье. Существует множество путей для снижения издержек по этой значительной статье расходов, среди которых наиболее перспективным является пересмотр условий сотрудничества с поставщиками.

В целом, мы рассмотрели методы увеличения как доходов, так и расходов организации. Применение этих подходов позволяет повысить прибыль – главную цель деятельности компании. Это, в свою очередь, укрепляет финансовое положение и устойчивость предприятия, давая ему конкурентные преимущества для дальнейшего развития и присутствия на рынке.

Литература

1. Зятикова М.Г. Доходы предприятия и их повышение // Фундаментальные и прикладные исследования молодых ученых. – 2025. – С. 593 - 595.

2. Смолина Л.А. Пути повышения доходов и снижения расходов предприятия // Актуальные проблемы бухгалтерского учета, анализа и аудита. – 2025. – С. 192 - 196.

© Растангулова Р.А., 2026

Скифская А. Л.

к. соц. н., доцент

Тюменский индустриальный университет
г. Тюмень, Российская Федерация

ПОЛНОМОЧИЯ ФЕДЕРАЛЬНОГО КАЗНАЧЕЙСТВА В ФИНАНСОВОМ КОНТРОЛЕ

Аннотация

Статья посвящена исследованию методике и практике внутреннего аудита в налоговых органах и проблемам применения инструментов в процедурах налоговых проверок; раскрыты нормативное регулирование взаимодействия

налоговых органов в сфере внутреннего контроля и аудита, структура источников для проведения проверочных мероприятий.

Ключевые слова

финансовый контроль, казначейская система, бюджетный кодекс, контрольные мероприятия, финансовые нарушения, федеральное казначейство

Skifskaya A. L.

candidate of Science in Sociology
Industrial University of Tyumen
Tyumen, Russia

**THE AUTHORITY OF THE FEDERAL TREASURY
IN FINANCIAL CONTROL**

Abstract

The article is devoted to the study of the methodology and practice of internal audit in tax authorities and the problems of application of tools in the procedures of tax audits; the regulatory regulation of interaction of tax authorities in the sphere of internal control and audit, the structure of sources for conducting control measures are revealed.

Keywords

financial control, treasury system, budget code, control measures, financial violations, federal treasury

Постановления правительства определяют главную задачу федеральной налоговой системы как формирование открытого информационного пространства для управления финансами на муниципальном и государственном уровнях. Казначейство России, как посредническое учреждение, обеспечивает более эффективное исполнение бюджета по сравнению с обычной банковской системой. Оно гарантирует качественное кассовое обслуживание различных участников, стремится поддерживать законность и порядок в системе, а также постоянно ее модернизирует. Выступая связующим звеном между налоговыми органами и банками, Казначейство России отвечает за повышение надежности всей национальной финансовой системы [1].

Основная нагрузка по реализации федерального бюджета ложится на исполнительный орган Казначейства России. Правовая основа бюджетных полномочий Федерального казначейства заложена в статье 166.1 Бюджетного кодекса Российской Федерации, а также детализирована постановлением Правительства РФ № 703 от 01.12.2004, регламентирующим деятельность данного ведомства. Визуализация полномочий Федерального казначейства представлена на рисунке 1.



Рисунок 1. Полномочия Федерального казначейства

Функционал Федерального казначейства реализуется по четырем основным направлениям: разработка нормативных актов, проведение платежных операций, ведение учета и осуществление контрольных мероприятий. За прошедшие полтора десятилетия российская система управления государственными финансами и роль Федерального казначейства в ней претерпели существенную трансформацию:

- все поступления и финансовые показатели федерального бюджета консолидируются в рамках единого фонда. Федеральное казначейство осуществляет непрерывную адаптацию и оптимизацию управления этими индивидуальными счетами для повышения общей эффективности;
- развитие управления достигается за счет внедрения комплексной системы кассового обслуживания бюджетных средств;
- для более точного представления об активах и обязательствах субъектов хозяйствования, производится регулярная корректировка плановых показателей доходов и расходов;
- оптимизация распределения бюджетных средств достигается путем налаживания взаимодействия между федеральными финансовыми институтами;
- с целью повышения эффективности использования государственных финансов осуществляется координация деятельности федеральных финансовых организаций;
- укрепление бюджетной дисциплины и рациональное использование бюджетных ассигнований обеспечивается через установление партнерских отношений между федеральными финансовыми учреждениями [2].

Организационная структура Федерального казначейства характеризуется относительной простотой и включает в себя три основных уровня: структурные подразделения Центрального аппарата Федерального казначейства, его

территориальные органы и подведомственные организации. Региональные и муниципальные финансовые учреждения Российской Федерации, обладающие разветвленной структурой подчиненных отделов, осуществляют специализированные функции на соответствующих территориях.

Совокупность этих функций убедительно демонстрирует ключевую роль федеральной казначейской системы в обеспечении эффективного федерального налогового контроля. Схематичное представление этих функций приведено на Рисунке 2 [3].

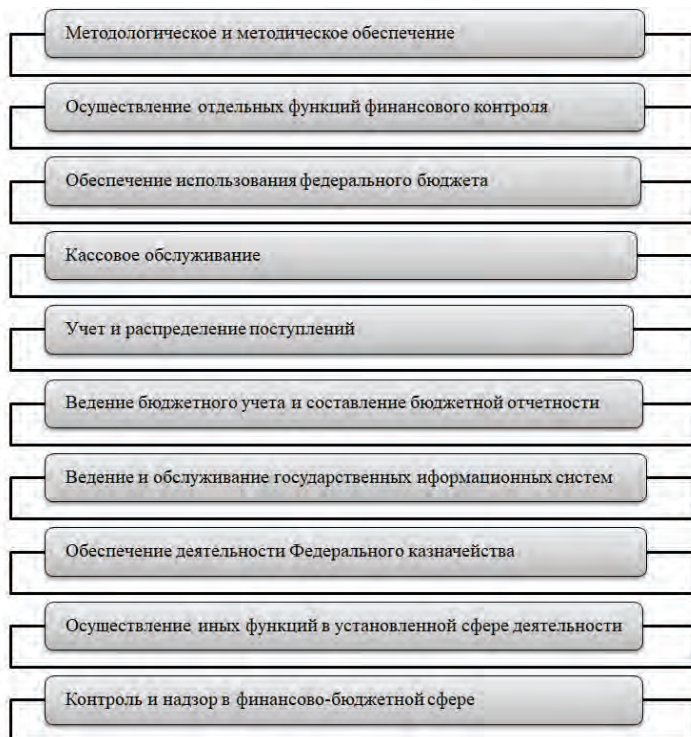


Рисунок 2. Описание казначейских функций

В течение последних лет Федеральное казначейство активно участвует и вносит значительный вклад в реализацию ключевых государственных программ, охватывающих такие стратегические направления, как: эффективное управление государственными финансовыми потоками и осуществление надзора за стабильностью финансового рынка; создание благоприятных жилищных условий и повышение качества социальных услуг для населения Российской Федерации [4].

Развитие казначейской системы неразрывно связано с административной и бюджетной реформами, проводимыми по всей России. Федеральное казначейство

оперативно сформировало унифицированную централизованную структуру своих подразделений, которая в настоящее время эффективно функционирует. В современное время в рамках системы внутреннего бюджета в масштабах всего сектора осуществляется казначейское исполнение бюджета на всех уровнях, а на законодательном уровне создана система кассового обслуживания бюджета на всех уровнях.

Список использованной литературы:

1. Скифская А. Л. Проблемы внедрения цифровых платформ в практику государственного аудита России. / А. Л. Скифская, Н. Д. Фишерова. // Актуальные вопросы устойчивого развития регионов, отраслей, предприятий: материалы Международной научно - практической конференции. В 2 - х т. Т. 2 / отв. ред. А. В. Воронин. – Тюмень: ТИУ, 2025. – 442 с. – С. 152 - 156.

2. Болдырев Ю. Формирование внешнего государственного финансового контроля в РФ: вопросы истории, организации и методологии / Ю. Болдырев. // Российский экономический журнал. - 2020. - № 5 - 6. – С.25.

3. Булыга Р. П. Становление и развитие системы внутреннего контроля организаций // Аудитор. – 2017. –433 с.

4. Галкина Е. В. Современная модель внутреннего контроля в корпоративном менеджменте // Российское предпринимательство. – 2020. – С. 110 – 114.

© Скифская А. Л., 2026

Султангулова Ф.М.

студент 5 курса направления подготовки Экономика,
ФГБОУ ВО «Уфимский университет науки и технологий»

Сибайский институт (филиал)

Научный руководитель: Янтилина Н. Т.

зам декана по учебной работе

факультета экономики и права

АНАЛИЗ ФИНАНСОВОГО СОСТОЯНИЯ ПРЕДПРИЯТИЯ И ПУТИ ЕГО УЛУЧШЕНИЯ

Аннотация

Актуальность исследования обуславливается значимой ролью анализа финансового состояния предприятия в эффективном управлении им, обеспечении резервов роста и устранении проблемных зон, способных привести к регрессу ключевых финансовых показателей и возможному банкротству. Анализ финансовых результатов является инструментом, позволяющим принимать управленческие решения, которые направлены на осуществление оценочной

деятельности бизнеса с учетом ускоренного развития информационных и коммуникационных технологий и глобальной цифровизации. Также предложены мероприятия по улучшению финансового положения анализируемого предприятия.

Ключевые слова:

Финансовое состояние, ликвидность баланса, финансовая устойчивость, платёжеспособность, прибыльность

Sultangulova F.M.

5th year student of the Economics major,
Ufa University of Science and Technology
Sibai Institute (branch)
Scientific supervisor: Deputy Dean for
Academic Affairs of the Faculty of
Economics and Law,
Yantilina Nurzilya Timiryanova

**ANALYSIS OF THE ENTERPRISE'S FINANCIAL CONDITION
AND WAYS TO IMPROVE IT**

Annotation

The relevance of the study is due to the significant role of analyzing the financial condition of an enterprise in effective management, ensuring growth reserves, and eliminating problem areas that can lead to a regression of key financial indicators and possible bankruptcy. The analysis of financial results is a tool that allows for making management decisions aimed at evaluating business activities, taking into account the accelerated development of information and communication technologies and global digitalization. The study also proposes measures to improve the financial situation of the analyzed enterprise.

Keywords:

Financial condition, balance sheet liquidity, financial stability, solvency, and profitability

Руководство предприятия, осуществляя финансово - хозяйственную деятельность, решает не только внутренние вопросы предприятия, но и весь комплекс взаимоотношений с внешней средой. С одной стороны, она использует возможности, которые предоставляет внешняя среда, а с другой стороны, осуществляет свою деятельность путем расширения рынков сбыта, вывода на рынок новых продуктов и услуг, тем самым развивая и улучшая экономические условия, в которых она существует.

Актуальность данного исследования определена многофункциональным характером результатов анализа финансового состояния предприятия. Эти данные служат не только фундаментом для обеспечения текущей операционной эффективности, но и являются критически важным ресурсом для формирования

долгосрочной стратегии развития. Более того, адекватная оценка финансового положения напрямую коррелирует с качеством принимаемых управленческих решений, что, в свою очередь, определяет общую успешность функционирования организации. Следовательно, комплексный анализ финансового состояния предприятия выступает ключевым фактором его устойчивого успеха.

Изучение финансового положения компании дает представление о ее платежеспособности и кредитоспособности. Кроме того, оно позволяет понять, насколько эффективно используются финансовые средства и капитал, а также насколько добросовестно выполняются обязательства перед государством и другими участниками рынка. Оценка финансового состояния также служит индикатором конкурентоспособности предприятия.

Поскольку финансовое состояние охватывает все аспекты деятельности и ее результаты, оно представляет интерес для широкого круга заинтересованных сторон: от руководства и сотрудников до акционеров, инвесторов, кредиторов, поставщиков и прочих деловых партнеров.

Для успешного функционирования в рыночной экономике требуется не просто глубокое понимание текущей рыночной конъюнктуры, но и способность прогнозировать ее эволюцию. Наиболее надежные прогнозы строятся на основе анализа финансового состояния предприятия в прошлом. Таким образом, оценка финансового положения компании, охватывающая производственные и экономические показатели, приобретает первостепенное значение.

В конечном итоге, финансовые проблемы предприятия сводятся к трем ключевым проявлениям, которые можно сформулировать так:

1. Недостаток ликвидности и снижение платежеспособности.

Экономическая суть: Организация сталкивается с риском нехватки денежных средств для своевременного исполнения своих финансовых обязательств в краткосрочной перспективе.

Индикаторы: Признаками снижения платежеспособности являются: показатели ликвидности, находящиеся ниже установленных нормативов; наличие просроченной кредиторской задолженности; превышение нормативных сроков по задолженностям перед бюджетом, персоналом и кредитными учреждениями.

2. Неэффективное использование капитала и низкая доходность для владельца.

Другими словами: Вложенные в бизнес деньги не приносят ожидаемой прибыли, что не удовлетворяет владельца. Это означает, что владелец получает доход, который значительно ниже суммы, которую он вложил.

Последствия: Такое положение дел может привести к тому, что руководство компании будет подвергнуто критике, а владелец может принять решение покинуть бизнес.

3. Финансовая неустойчивость и зависимость от внешних займов.

Другими словами: Предприятие испытывает трудности с выполнением своих финансовых обязательств в будущем. Это означает, что компания становится зависимой от кредиторов и теряет свою независимость в принятии решений.

О недостаточной финансовой устойчивости, то есть риске срывов платежей в будущем и зависимости финансового положения организации от внешних источников финансирования, свидетельствуют снижение показателя автономии ниже оптимального, отрицательная величина собственного капитала. Также индикатором недостаточного уровня финансирования текущей деятельности предприятия за счет собственных средств является снижение чистого оборотного капитала (ЧОК) ниже оптимальной его величины и, тем более, отрицательная величина ЧОК.

Проблемы с платежеспособностью, финансовой независимостью, рентабельностью имеют единые корни: либо предприятие имеет недостаточные результаты деятельности для сохранения приемлемого финансового положения, либо оно не рационально распоряжается результатами деятельности.

Для улучшения финансового положения компании существуют два ключевых направления: повышение рентабельности бизнеса (увеличение прибыли) и эффективное управление полученными средствами.

Важно отметить, что эти два подхода – "генерация дохода" и "распределение прибыли" – не обладают одинаковой долгосрочной ценностью. Хотя оптимизация через более разумное использование заработанных средств может принести значительные выгоды, ее потенциал со временем исчерпывается.

Необходимо помнить, что базой устойчивого финансового положения организации в течение длительного времени является получаемая прибыль. При оптимизации финансового состояния организации необходимо стремиться, прежде всего, к обеспечению прибыльности деятельности.

Литература

1. Голова Е.Е. Основы анализа и диагностики финансового состояния предприятия [Текст] / Е.Е. Голова // Фундаментальные исследования. - 2024. - № 8. - С. 37.
2. Любушин, Н.П. Анализ финансовых результатов коммерческой организации [Текст] / Н.П. Любушина // Молодой ученый. – 2025 – №2. – С. 5
3. Махмутов А.В. Финансовые показатели, актуальные анализа финансовой устойчивости предприятия [Текст] / А.В. Махмутов // Экономика и жизнь. – 2025. - №95. – С. 89

© Султангулова Ф.М., 2026

ЮРИДИЧЕСКИЕ НАУКИ



LEGAL SCIENCES

Басанова Э.С.,

Эксперт отдела криминалистических экспертиз,
осмотров и учётов ЭКЦ МВД по Республике Калмыкия
научный руководитель:

Головачев В.И.

преподаватель кафедры административной деятельности
и охраны общественного порядка
ФГКОУ ВО «Волгоградская академия МВД России»

СИСТЕМА ИНДИВИДУАЛЬНОЙ ПРОФИЛАКТИЧЕСКОЙ РАБОТЫ С НЕСОВЕРШЕННОЛЕТНИМИ В ЦВСПН МВД РОССИИ

Аннотация:

В представленной работе автор исследует специфику деятельности сотрудников правоохранительных органов в системе МВД РФ, направленной на профилактику правонарушений среди несовершеннолетних. Особое внимание уделено оценке результативности индивидуальных воспитательных мер, применяемых для предотвращения противоправных действий со стороны лиц, не достигших совершеннолетия. В заключении автор подчеркивает важность использования индивидуализированных подходов в работе с юными правонарушителями.

Ключевые слова:

центр временного содержания для несовершеннолетних правонарушителей, преступность несовершеннолетних, индивидуальная профилактика, несовершеннолетний правонарушитель, учреждение закрытого типа, индивидуальная воспитательная работа с несовершеннолетними правонарушителями, профилактическое воздействие.

Basanova E.S.,

Expert of the Department of Forensic Examinations, Inspections, and Records
of the EKC of the Ministry of Internal Affairs of the Republic of Kalmykia
Scientific Supervisor:

Golovachev V.I.

Lecturer of the Department of Administrative Activities and Public Order Protection
of the Volgograd Academy of the Ministry of Internal Affairs of Russia

SYSTEM OF INDIVIDUAL PREVENTIVE WORK WITH MINORS IN THE CENTRAL DISTRICT FOR MINORS OF THE RUSSIAN MINISTRY OF INTERNAL AFFAIRS

Abstract:

In the presented work, the author explores the specifics of the activities of law enforcement officers in the system of the Ministry of Internal Affairs of the Russian

Federation, aimed at the prevention of offenses committed by minors. Special attention is paid to the assessment of the effectiveness of individual educational measures used to prevent illegal actions by individuals under the age of majority. In conclusion, the author emphasizes the importance of using individualized approaches in working with young offenders.

Keywords:

temporary detention center for juvenile offenders, juvenile delinquency, individual prevention, juvenile offender, closed - type institution, individual educational work with juvenile offenders, preventive measures.

Несомненно, подростковая преступность вызывает пристальный интерес как со стороны государственных структур, так и общества в целом. Молодежь представляет собой будущий потенциал для развития социума, и случаи нарушения законодательства, совершенные молодыми людьми, ставят перед специалистами, занимающимися профилактикой безнадзорности и правонарушений несовершеннолетних в системе органов внутренних дел, новые задачи и требуют разработки адекватных мер для проведения предупредительных мероприятий[1].

Безусловно, детская и подростковая преступность вызывает пристальный интерес как со стороны государственных структур, так и общества в целом. Молодежь, будучи естественным ресурсом для прогресса, часто оказывается вовлеченной в нарушения закона. Это ставит перед органами, ответственными за предотвращение детской беспризорности и правонарушений, новые задачи и требует разработки адекватных мер профилактики [2].

Современные реалии делают профилактическую деятельность одним из приоритетных направлений работы Министерства внутренних дел Российской Федерации. Тем не менее, на практике наблюдается недооценка результативности проводимых мероприятий по отношению к несовершеннолетним. Анализ работы правоохранительных органов в данной сфере выявляет: профилактическая деятельность зачастую ведется не в полном объеме, сотрудники территориальных подразделений не уделяют должного внимания мерам превенции, не анализируют истоки противоправного поведения.

Опыт свидетельствует, что при организации профилактической работы среди молодежи, направленной на снижение правонарушений, первостепенное значение имеет глубокий анализ факторов и обстоятельств, способствующих совершению противоправных деяний.

В сфере регулирования отношений, возникающих в деятельности подразделений органов внутренних дел во вопросам проведения профилактической работы с несовершеннолетними правонарушителями, положения Федерального закона от 24.06.1999 года № 120 - ФЗ «Об основах системы профилактики безнадзорности и правонарушений несовершеннолетних» описывают основные направления деятельности органов внутренних дел, в

котором на основании статьи 22 выделены центры временного содержания для несовершеннолетних правонарушителей в качестве одних из основных субъектов системы профилактики правонарушений несовершеннолетних [3].

Для организации индивидуальной воспитательной работы по борьбе с преступностью несовершеннолетних, важное значение имеют положения приказа МВД Российской Федерации от 1 сентября 2012 года № 839 «О совершенствовании деятельности центров временного содержания для несовершеннолетних правонарушителей» [4], определяющего полномочия структурных подразделений территориальных органов МВД России на региональном и районном уровнях по вопросам временного содержания несовершеннолетних правонарушителей, проведения с ними индивидуальной профилактической работы.

Основой успешной профилактики подростковой преступности служит грамотно организованная воспитательная работа. Чтобы предотвратить противоправные действия несовершеннолетних, субъектам профилактики крайне важно проводить целенаправленную индивидуальную работу.

Такая необходимость обусловлена тем, что преступления часто совершаются как отдельными подростками, так и группами, причем участники этих групп могут существенно различаться по своим взглядам, устремлениям, уровню образования и другим факторам. Вследствие этого их отношение к совершению противоправных деяний обычно неоднозначно. Если субъект профилактики досконально знает особенности поведения каждого члена группы и моральное состояние коллектива в целом, он сможет разрушить их сплоченность и оградить от пагубного влияния негативно настроенных подростков.

Важно, чтобы индивидуальное воздействие на подростков, проявляющих склонность к правонарушениям, было систематическим и продолжалось до достижения поставленных целей.

В целом, работа по индивидуальной профилактике любого преступления, совершенного несовершеннолетним, может быть условно разделена на несколько этапов:

- Выявление лиц, причастных к совершению преступлений и опасных для общества действий.
 - Установление причин, обстоятельств и условий, способствующих совершению преступлений.
 - Фиксация фактов вовлечения несовершеннолетних в преступную или другую антисоциальную деятельность.
 - Нейтрализация деструктивных факторов в поведении несовершеннолетних правонарушителей.
 - Развитие у «трудных» подростков позитивных склонностей и интересов, формирование полезных общественных навыков.
 - Содействие в определении профессионального пути и жизненных приоритетов.
 - Формирование основ здорового образа жизни.
-

- Развитие самостоятельности, трудовых навыков и адаптационных способностей к современным условиям.

Таким образом, эффективная координация усилий по предотвращению и искоренению правонарушений среди несовершеннолетних позволяет глубже понять их причины и условия, а также своевременно принимать меры по их устранению.

Список используемых источников:

1. Выступление Министра внутренних дел Российской Федерации генерала полиции Российской Федерации В.А. Колокольцева на расширенном заседании коллегии Министерства 2025 г. – URL: [https:// мвд.рф](https://мвд.рф) (дата обращения:02.04.2026).

2. Винниченко Е.О. Совершенствование системы профилактики правонарушений несовершеннолетних // Вестник ЗабГУ. 2013. № 10. С. 157–165; Медведева С.Н. К вопросу о профилактике правонарушений среди несовершеннолетних // Общество и право. 2013. № 2 (44). С. 129–132.

3. Об основах системы профилактики безнадзорности и правонарушений несовершеннолетних: федер. закон от 24 июня 1999 г. № 120 - ФЗ. Доступ из справ. - правовой системы «КонсультантПлюс».

4. Инструкция по организации деятельности центров временного содержания для несовершеннолетних правонарушителей: приказ МВД России от 1 сентября 2012 г. № 839 // Справ. - правовая сист. «КонсультантПлюс». – Режим доступа: [http:// www.consultant.ru](http://www.consultant.ru), свободный.

© Басанова Э.С, 2026

Коломейцева А.Д.,

участковый уполномоченный полиции отделения
участковых уполномоченных полиции и
по делам несовершеннолетних
отдела МВД России по Светлоярскому району

Железкин А.С.

преподаватель кафедры административной деятельности и охраны
общественного порядка ФГКОУ ВО «Волгоградская академия МВД России»

МЕРЫ ПО ПРЕДУПРЕЖДЕНИЮ ПРАВОНАРУШЕНИЙ И РАБОТА С НЕСОВЕРШЕННОЛЕТНИМИ ПРАВОНАРУШИТЕЛЯМИ

Аннотация:

В данном исследовании выполнено изучение криминальной активности среди несовершеннолетних, выявлены факторы и обстоятельства, способствующие

совершению противоправных деяний подростками. По результатам проведенного анализа формулированы ключевые векторы превентивной деятельности, направленной на сокращение преступности среди молодежи.

Ключевые слова:

преступность несовершеннолетних, причины и условия преступности, семья, безнадзорность, профилактика

Kolomeitseva A.D.,

district police officer of the district police officers and
juvenile affairs department of the Ministry of Internal Affairs of Russia
in the Svetloyarsky District

Zhelezkin A.S.

Lecturer of the Department of Administrative Activities and Public Order Protection
of the Federal State Educational Institution of Higher Education
"Volograd Academy of the Ministry of Internal Affairs of Russia"

MEASURES TO PREVENT OFFENSES AND WORK WITH MINOR OFFENDERS

Abstract:

This study examines criminal activity among minors and identifies the factors and circumstances that contribute to the commission of illegal acts by teenagers. Based on the results of the analysis, key vectors of preventive activities aimed at reducing youth crime have been formulated.

Keywords:

juvenile crime, causes and conditions of crime, family, neglect, prevention.

Особенности детской и подростковой преступности, установленные законодателем, обуславливают специальный порядок привлечения к уголовной ответственности лиц, не достигших совершеннолетия. Данный порядок существенно отличается от общих норм, регулирующих преступления и наказания. В научных кругах отсутствует единое мнение относительно применения уголовного законодательства к несовершеннолетним, что создает неопределенность и затрудняет решение проблемных вопросов для правоприменителей.

Ситуация с криминализацией подростков усугубляется, что особенно настораживает в условиях сокращения численности населения и нестабильной политической и экономической обстановки. Хотя и наблюдаются тенденции к некоторому снижению уровня преступности среди несовершеннолетних, они носят неустойчивый характер, не позволяя говорить о существенном прогрессе. Следует учитывать, что реальное число преступлений, совершенных подрастающим поколением, значительно выше официальных данных, поскольку некоторые деяния остаются латентными.

Недостаточный анализ статистических данных по регионам ограничивает возможности разработки и корректировки мер по предотвращению преступлений

среди несовершеннолетних. Совокупность этих факторов определяет актуальность проведенного исследования.

Законодатель неоднократно вносил изменения в нормы Уголовного кодекса Российской Федерации, затрагивающие уголовную ответственность несовершеннолетних. Верховный суд Российской Федерации также предпринимал попытки разъяснить спорные моменты и неясности в законодательстве, касающемся этой категории лиц.

Для эффективной профилактической работы с несовершеннолетними первостепенной задачей является понимание причин и условий, способствующих совершению ими преступлений.

На криминальные деяния, совершаемые несовершеннолетними, нередко толкает их семейное окружение. Следовательно, анализ семейных обстоятельств, в которых находятся эти юные личности, приобретает особую значимость. Детский возраст, как фундамент человеческого бытия, играет ключевую роль в становлении личности; именно в этот период закладываются основы характера, формируются жизненные принципы и происходит развитие индивидуальности. Ребенок, находясь на начальном этапе познания мира, еще не обладает полным пониманием окружающих реалий и своего места в них, что подталкивает его к активному изучению и осмыслению взрослого мира.

Состояние беспризорности и безнадзорности по сути является следствием недостаточного внимания и надзора со стороны семьи и образовательных учреждений за деятельностью, кругом общения и проведением времени подростка. Часто это приводит к тому, что они оказываются втянутыми в преступную деятельность под влиянием взрослых или начинают совершать противоправные действия самостоятельно. В современной России вопросы, связанные с безнадзорностью, беспризорностью несовершеннолетних и их преступными проступками, стали чрезвычайно острыми. Такого рода правонарушения существовали, существуют и, вероятно, будут существовать всегда, представляя собой своего рода прогрессирующую патологию на государственном и общественном уровне.

Социально - экономические изменения в государстве, существенная разница в материальном положении населения послужили детерминантой негативных общественных процессов. Наиболее остро на такие новшества всегда реагирует несовершеннолетние. Преступления, совершаемые несовершеннолетними, по своему субъектному составу помолодели, что вызывало особое беспокойство в обществе, так как молодежь является идеальной базой для активизации организованной и профессиональной преступности[1].

Еще одно актуальное направление современного этапа, – это информационная безопасность несовершеннолетних. Проблема в том, что свободный доступ к информации практически ничем не ограничен, а реализуемые в сети «Интернет» средства контроля по возрастным ограничениям часто являются довольно

формальными или такими, которые скорее нарушают конституционные положения, чем обеспечивают реальное предупреждение преступности несовершеннолетних.

Такие элементы, как употребление наркотиков, пьянство, пропаганда насилия, подрывают нравственные принципы и устои, приводят к личностной деформации несовершеннолетних. Информационная сфера требует контроля и надзора преимущественно в этой сфере. Личностная деформация несовершеннолетних не будет происходить под воздействием только информации, если постепенно у несовершеннолетнего будет сформирован определенный моральный базис, выработаны соответствующие нравственные устои, когда он самостоятельно сможет оценить опасность информации и её деструктивные послылы. Речь идет о сложной и комплексной деятельности, но её результаты вполне могут себя оправдать.

Многие из данных направлений с точки зрения необходимости устранять эти проблемы продолжают оставаться актуальными. Безусловно, показатели беспризорности и безнадзорности, по сравнению с показателями двадцатилетней давности, существенно снизились, но они находятся все еще на высоком уровне.

Факторы, которые влияют на формирование деструктивного поведения личности, а также возрастные категории лиц, совершающих противоправные деяния, и причины по которым они их совершают, играют важную роль при четком понимании их перечня и содержания. Подобные данные могут использоваться для достижения более лучших результатов предупреждения совершения преступлений несовершеннолетними[2].

Государственная программа Российской Федерации «Обеспечение общественного порядка и противодействие преступности», утвержденная постановлением Правительства Российской Федерации от 15.04.2014 № 345, а также Концепция развития системы профилактики безнадзорности несовершеннолетних на период до 2025 года, утвержденная распоряжением Правительства Российской Федерации от 22.03.2017 № 520 - р (далее – Концепция), являются на сегодняшний день базовыми документами, регламентирующими вопросы профилактики преступлений среди несовершеннолетних. Эти документы закрепляют основные направления повышения уровня культуры безопасности молодежи, меры по предупреждению деструктивного поведения в молодежной среде и способы предупреждения совершения преступлений.

Меры, принимаемые федеральными и региональными органами исполнительной власти в рамках реализации государственной политики в сфере защиты детства по профилактике деструктивного поведения среди молодежи имеют целью формирование такой системы воспитания, которая обеспечит законопослушное поведение молодежи и воспитает в ней чувство патриотизма и толерантности к окружающему миру[3].

В Концепции обозначены ключевые направления борьбы с преступностью среди несовершеннолетних.

Во - первых, предполагается укрепление социального статуса и авторитета семьи, а также разработка действенных мер государственной помощи ей.

Во - вторых, ставится задача формирования и развития единой образовательно - воспитательной экосистемы.

В - третьих, необходимо внедрение комплексных мероприятий для своевременного выявления и предотвращения отклоняющегося поведения у молодежи.

В - четвертых, планируется осуществлять непосредственную оперативную работу по пресечению преступлений и предотвращению их рецидивов в молодежной среде.

Следовательно, можно сделать вывод, что профилактика правонарушений среди молодежи является сложным и продолжительным процессом, эффективность которого определяется комплексным взаимодействием всех общественных институтов и результативностью координационной деятельности государства.

Список используемых источников:

1. Бражников, С. А. Безнадзорность как фактор преступности несовершеннолетних в Российской Федерации / С. А. Бражников // Вестник Воронежского института МВД России. – 2019. – № 4. – С. 113.
2. Клейберг, Ю. А. Криминальная девиация подростково - молодежных групп / Ю.А. Клейберг // Общество и право. – 2019. – № 11. – С. 145.
3. Кубякин, Е. О. Проблема криминализации молодежной культуры / Е.О. Кубякин // Вестник Краснодарского института МВД России. – 2019. – № 10. – С. 42.

© Коломейцева А.Д., 2026

Кондышев О.Ю.,

слушатель ФПП ФГКОУ ВО «Волгоградской академии МВД России»
научный руководитель:

Железкин А.С.

преподаватель кафедры административной деятельности и охраны общественного порядка ФГКОУ ВО «Волгоградская академия МВД России»

КИБЕРПРЕСТУПНОСТЬ: СОВРЕМЕННЫЕ МЕТОДЫ ПРОТИВОДЕЙСТВИЯ И ПРЕВЕНТИВНЫЕ МЕРЫ

Аннотация:

В настоящее время киберпреступность представляет собой существенную угрозу для информационной безопасности Российской Федерации. Уровень преступности в киберпространстве коррелирует не только с общим числом интернет - пользователей, но и с интенсивностью их сетевой активности. Основная идея исследования заключается в том, что число киберпреступлений неуклонно растет, охватывая все новые формы противоправных деяний. Это подчеркивает

актуальность данной работы. Специфика криминальной деятельности в цифровой среде определяет сложность обеспечения безопасности, в то время как теоретическая база для организации расследований киберпреступлений остается слабо разработанной и зачастую зависит от индивидуального подхода и выбранной тактики при изучении каждого конкретного случая. Дополнительной проблемой является недостаточная подготовка сотрудников правоохранительных органов к работе с цифровыми источниками информации, такими как веб - страницы и целые интернет - ресурсы.

Ключевые слова:

киберпреступность, криминология, процессуальное право, выявление киберпреступников, профилактика киберпреступности.

Kondyshev O.Yu.,

student of the Department of Administrative Activities
and Public Order Protection at the Volgograd Academy
of the Ministry of Internal Affairs of Russia

Scientific supervisor:

Zhelezkin A.S.

Lecturer at the Department of Administrative Activities
and Public Order Protection at the Volgograd Academy
of the Ministry of Internal Affairs of Russia

**CYBER CRIME:
MODERN COUNTERMEASURES AND PREVENTIVE MEASURES**

Abstract:

Currently, cybercrime poses a significant threat to the information security of the Russian Federation. The level of cybercrime correlates not only with the total number of Internet users, but also with the intensity of their online activity. The main idea of this study is that the number of cybercrimes is steadily increasing, encompassing new forms of illegal activities. This highlights the relevance of this research. The specifics of criminal activity in the digital environment determine the complexity of ensuring security, while the theoretical basis for organizing investigations of cybercrimes remains poorly developed and often depends on an individual approach and the chosen tactics when studying each specific case. An additional challenge is the lack of training for law enforcement officers to work with digital sources of information, such as web pages and entire online resources.

Keywords:

cybercrime, criminology, procedural law, identification of cybercriminals, prevention of cybercrime.

С развитием технологий и повсеместной цифровизацией общества, киберпреступность стремительно набирает силу. Эта угроза влечет за собой

серьезные риски, затрагивающие как отдельных граждан, так и бизнес - структуры, государственные учреждения и общество в целом.

Рассмотрим ключевые методы противодействия киберпреступности:

1. Применение искусственного интеллекта (ИИ) и машинного обучения: Системы, основанные на ИИ, способны детально анализировать сетевую активность, выявляя аномалии и признаки кибератак, а также проактивно обнаруживать потенциальные угрозы.

2. Анализ больших данных: ИИ может обрабатывать огромные объемы информации для выявления паттернов, прогнозирования угроз и точной идентификации кибератак.

3. Средства обнаружения и реагирования: Современные инструменты мониторинга позволяют на ранних этапах выявлять потенциальные риски, давая возможность оперативно предпринимать меры для предотвращения кибератак.

4. Международное сотрудничество: В условиях глобализации киберпреступности необходимо укреплять партнерство между странами и международными организациями для эффективного обмена информацией об угрозах и скоординированной борьбы с киберпреступниками [1].

Правовое регулирование в области киберпреступности охватывает нормы, устанавливающие ответственность, а также уголовно - процессуальные положения, регламентирующие порядок сбора данных, перехвата коммуникаций, проведения обысков и изъятия вещественных доказательств.

Относительно вопросов уголовно - процессуальной деятельности в сфере киберпреступлений существуют следующие вызовы:

- В рамках международного сотрудничества по делам о киберпреступлениях отсутствует четкое определение объема специальных следственных полномочий.
- Не существует универсального уголовно - процессуального закона, регулирующего вопросы сбора и оценки доказательств киберпреступлений.
- Вопросы подсудности и территориальной юрисдикции уголовных дел, связанных с киберпреступлениями, обрабатываются по - разному, что зачастую требует высокой квалификации от следователей и судей[2].

Общие принципы регулирования киберпреступности затрагивают аспекты идентификации, сбора и хранения данных, необходимых для последующего анализа.

Любая информация, полученная с электронных носителей, будь то компьютер или иное устройство, и служащая для подтверждения факта совершения противоправных действий, классифицируется как цифровое доказательство. Такие сведения имеют значение для установления вины и доказательства преступной деятельности. Цифровые следы позволяют верифицировать или опровергнуть заявленные факты, установить причастность подозреваемого к противоправному деянию, анализируя его действия и поведение, а также выявить возможные мотивы преступления[3].

Борьба с киберпреступностью стимулирует международное взаимодействие в сфере сбора и обмена уликами. Унификация и адаптация правовых положений, регулирующих расследование цифровых преступлений, призваны облегчить получение достоверных доказательств из юрисдикций различных государств.

Применение норм уголовного права, разрешающих использование специальных техник для расследования взломов и мониторинга электронной коммуникации, может, однако, повлечь за собой неоправданное ограничение прав граждан. Для предотвращения таких ситуаций требуется поддерживать равновесие между мерами по противодействию киберпреступности и гарантией соблюдения основных прав человека.

Для минимизации рисков, связанных с киберпреступностью, автором предлагается ряд мер.

Во - первых, крайне важно своевременно обновлять системное программное обеспечение и операционную систему, поскольку последние патчи и апдейты содержат в себе защиту от новейших уязвимостей.

Во - вторых, следует регулярно применять и обновлять антивирусное программное обеспечение, которое способно обнаруживать и нейтрализовывать вредоносные программы, прежде чем они смогут нанести вред.

В - третьих, необходимо использовать сложные и надежные пароли, которые трудно подобрать, и избегать их записи в доступном месте.

В - четвертых, стоит воздерживаться от открытия подозрительных файлов, прикрепленных к электронным письмам, так как они часто являются средством доставки вредоносного ПО.

В - пятых, при навигации в интернете следует проявлять бдительность, избегая перехода по незнакомым или вызывающим сомнения ссылкам.

Наконец, в - шестых, регулярный мониторинг банковских счетов и оперативное информирование банка о любых подозрительных финансовых операциях является неотъемлемой частью защиты от мошенничества[4].

В дополнение к перечисленным мерам, особое внимание следует уделить вопросам физической безопасности. Кража или потеря устройств, таких как ноутбуки, смартфоны или внешние накопители, может привести к компрометации конфиденциальных данных, даже если они защищены паролем. Поэтому целесообразно использовать возможности шифрования диска, которые доступны в современных операционных системах. Это гарантирует, что даже в случае физического доступа к устройству, информация останется недоступной для злоумышленников.

Список используемых источников:

1. Вехов В.Б. Электронная криминалистика: понятие и система / В.Б. Вехов // Криминалистика: актуальные вопросы теории и практики: сб. трудов участников междунар. науч. - практич. конф. – Ростов н / Д., 2017. – С. 40–46.

2. Воронцова С.В. Киберпреступность: проблемы квалификации преступных деяний / С.В. Воронцова // Российская юстиция. –2011. – N 2. – С. 14–15.

3. Евдокимов К.Н. Криминологические и уголовно - правовые аспекты противодействия компьютерной преступности в России (социологическое исследование) / Евдокимов К.Н. // Российский следователь. –2020. – № 11. – С. 41–44.

4. Минин А.Я. О специфике противодействия киберпреступности / А.Я. Минин // Российский следователь. –2013. –№ 8. – С. 37–39.

© Кондышев О.Ю., 2026

Лесникова И. А.

2 курс, аспирантура, направление 5.2.7. ГМУ
Научный руководитель: д.э.н., профессор Жигун Л. А.
ФГБОУ ВО «РЭУ им. Г.В. Плеханова» г. Москва, Россия

СТРУКТУРА МЕХАНИЗМА УРЕГУЛИРОВАНИЯ КОНФЛИКТА ИНТЕРЕСОВ

Аннотация

В данной статье рассматривается структура механизма урегулирования конфликта интересов. Механизм урегулирования конфликта интересов — это система институциональных норм, процедур и инструментов, изучение которых дает более четкое представление о его структуре. Структура механизма урегулирования конфликта интересов представляет собой институциональную форму, в которой находят практическое воплощение ключевые теоретические подходы. Эффективность механизма определяется не столько наличием формальных институтов, сколько их реальной работоспособностью в современном обществе.

Ключевые слова

Конфликт интересов, механизм урегулирования конфликта интересов, структура механизма урегулирования конфликта интересов, цикл урегулирования конфликта интересов, личная заинтересованность.

Основы и принципы урегулирования конфликта интересов изложены в «Федеральном законе противодействию коррупции» от 25.12.2008 г. № 273 - ФЗ1, а основным нормативно - правовым актом является Федеральный закон № 79 - ФЗ «О государственной гражданской службе Российской Федерации», в котором отражены главные принципы и идеи конфликта интересов, закреплены основные моменты по процедуре его урегулирования. Понятие конфликта интересов рассматривается повсеместно в научной литературе, дано большое количество определений и основных тезисов.

Словосочетание «конфликт интересов» кажется простым и понятным, так как значения слов «конфликт» и «интерес» известны большинству. Однако на самом деле это понятие является сложным и многозначным, которое активно исследуется как в отечественном, так и в зарубежном законодательстве, касающемся государственной и муниципальной службы [1].

Механизм урегулирования конфликта интересов — это система институциональных норм, процедур и инструментов, основанная на положениях экономической, правовой, политической и управленческой теорий, предназначенная для идентификации, оценки, нейтрализации и предотвращения ситуаций, при которых личный (частный) интерес лица, наделенного публичными функциями (агента), может повлиять на объективное и добросовестное исполнение им своих должностных обязанностей в ущерб публичным интересам (интересам принципала) [2].

Его цель — системное выявление, оценка, пресечение и профилактика ситуаций, при которых личная заинтересованность лица, исполняющего публичные функции (должностного лица, госслужащего, политика), влияет или может повлиять на объективное, беспристрастное и эффективное выполнение им своих служебных обязанностей, причиняя ущерб публичным интересам общества и государства [3, с. 140].

Механизм урегулирования конфликта интересов представляет собой **систему последовательных, взаимосвязанных этапов**, каждый из которых реализуется через конкретные правовые, организационные и этические инструменты.

На первом этапе проводится идентификация и раскрытие конфликта интересов (см. табл. 1).

Таблица 1 - Идентификация и раскрытие конфликта интересов.

Инструмент	Описание	Правовая основа
Декларирование доходов и расходов	Ежегодное представление сведений о доходах, имуществе, обязательствах имущественного характера самого служащего и членов его семьи	Ст. 8, 9 Федерального закона № 273 - ФЗ
Уведомление о возникновении личной заинтересованности	Обязанность сообщить представителю нанимателя о возникшем конфликте интересов (подаётся	Ст. 11 Закона № 273 - ФЗ

	при наступлении обстоятельств)	
Системы внутреннего оповещения	Горячие линии, анонимные каналы, институт уполномоченного по этике; гарантии защиты заявителей от преследования	Ведомственные акты, рекомендации ОЭСР

Вторым этапом проводится оценка и экспертиза конфликта интересов, что включает в себя необходимость квалифицировать ситуацию, определить наличие конфликта интересов и выработать рекомендации по его урегулированию (см. табл. 2).

Таблица 2 - Оценка и экспертиза конфликта интересов.

Инструмент	Описание	Правовая основа
Комиссии по соблюдению требований к служебному поведению и урегулированию конфликта интересов	Коллегиальные органы, создаваемые в каждом государственном органе. Рассматривают уведомления, проверяют достоверность деклараций, дают рекомендации по урегулированию	Ст. 12 Закона № 273 - ФЗ; Указ Президента РФ № 821
Коррупциогенная экспертиза нормативных актов	Выявление в проектах и действующих актах коррупциогенных факторов (широкие дискреционные полномочия, неопределённые сроки, коллизии)	Федеральный закон № 172 - ФЗ

Третий этап заключается в урегулировании и нейтрализации конфликта интересов, т.е. рассматривается возможность блокировки использования служебного положения в личных целях, разделение «интереса» и «полномочий» (см. табл. 3).

Таблица 3 - Урегулирование и нейтрализация конфликта интересов.

Инструмент	Описание	Правовая основа
Отвод и самоотвод	Запрет на участие в принятии решений, в которых служащий имеет личную заинтересованность; обязанность заявить об этом	Ст. 11 Закона № 273 - ФЗ; ст. 19 Федерального закона № 79 - ФЗ
Отказ от выгоды, порождающей конфликт	Добровольное или принудительное прекращение деятельности, создающей конфликт (продажа акций, передача в доверительное управление, увольнение с совмещаемой должности)	Ст. 11 Закона № 273 - ФЗ
Временное отстранение от должности	Отстранение на период рассмотрения конфликта, если непринятие мер может привести к нарушению закона	Ст. 32 Федерального закона № 79 - ФЗ
Изменение должностного положения	Перевод на другую должность, исключение из состава комиссии, изменение круга обязанностей	Решение представителя нанимателя

Четвертым этапом рассматривается профилактика и контроль, задачей которых стоит снижение вероятности возникновения конфликта, создание среды, в которой добросовестное поведение становится нормой.

Инструментами для осуществления данного этапа являются:

1) ротация кадров - периодическое перемещение служащих между должностями (особенно в контрольно - надзорных, закупочных органах) для предотвращения формирования устойчивых коррупционных связей;

2) обучение по этике и антикоррупционным стандартам - регулярные интерактивные программы, разбор кейсов, формирование навыков распознавания конфликта интересов и алгоритмов действий;

3) внутренний и внешний аудит - проверка финансово - хозяйственной деятельности, соблюдения антикоррупционных процедур, исполнения рекомендаций комиссий;

4) обеспечение прозрачности - публикация деклараций, информации о закупках, решениях комиссий; открытые данные для гражданского контроля;

5) общественный контроль - участие общественных советов, экспертов, СМИ в мониторинге деятельности органов власти.

На пятом этапе анализируется правоприменение и ответственность, заключающиеся в обеспечении неотвратимости санкций за нарушение правил урегулирования конфликта интересов (см. табл. 4).

Таблица 4 - Правоприменение и ответственность.

Инструмент	Описание	Правовая основа
Дисциплинарная ответственность	Замечание, выговор, предупреждение о неполном должностном соответствии, увольнение в связи с утратой доверия	Ст. 59, 59.2 Федерального закона № 79 - ФЗ
Административная ответственность	Штрафы за непредставление сведений о доходах, за непринятие мер по урегулированию (в случаях, предусмотренных КоАП)	КоАП РФ, ст. 19.29, 20.25 и др.
Уголовная ответственность	За злоупотребление должностными полномочиями, взяточничество, коммерческий подкуп, если конфликт интересов реализовался в составе преступления	УК РФ, ст. 285, 290, 291, 204
Признание сделок недействительными	Сделки, совершённые в условиях неурегулированного	ГК РФ, ст. 174

	конфликта интересов и повлёкшие ущерб интересам представляемого (государства, организации), могут быть оспорены и признаны недействительными	
Взыскание ущерба	Возмещение причинённого ущерба в порядке гражданского судопроизводства	ГК РФ, гл. 59

Данные этапы функционируют не линейно, а образуют цикл, в котором результат каждого этапа влияет на последующие, а обратная связь от правоприменения совершенствует профилактику (рис.1).

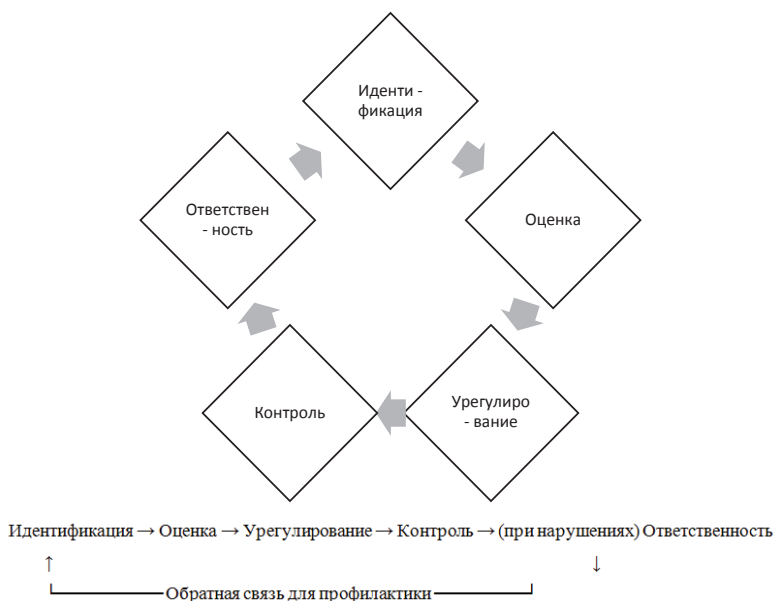


Рисунок 1. Цикл урегулирования КИ

Структура механизма урегулирования конфликта интересов представляет собой институциональную форму, в которой находят практическое воплощение ключевые теоретические подходы.

Только комплексное применение всех пяти блоков в их взаимосвязи позволяет превратить формальные требования в реально работающую систему, способную предотвращать конфликт интересов, а в случае его возникновения — своевременно выявлять и нейтрализовать без ущерба для публичных интересов. Эффективность механизма определяется не столько наличием формальных институтов, сколько их реальной работоспособностью в современном обществе.

Список используемой литературы:

1. Лесникова, И. А. Конфликт интересов в кадровой службе государственных органов / И. А. Лесникова // Современные исследования проблем управления кадровыми ресурсами: Сборник научных статей X Международной научно - практической конференции, Москва, 19–21 марта 2025 года. – Воронеж - Москва: Наука - Юнипресс, 2025. – С. 223 - 228. – EDN ISХОМК.
2. Федеральный закон от 25.12.2008 № 273 - ФЗ (ред. от 28.12.2025) «О противодействии коррупции».
3. Фиалковская И.Д. Коррупция: понятие, признаки, виды // Вестник Нижегородского университета им. Н.И. Лобачевского. 2018. № 1. С. 137–142.
4. Федеральный закон "О государственной гражданской службе Российской Федерации" от 27.07.2004 N 79 - ФЗ
5. Кодекс Российской Федерации об административных правонарушениях" от 30.12.2001 N 195 - ФЗ (ред. от 23.03.2026) (с изм. и доп., вступ. в силу с 03.04.2026)
6. Уголовный кодекс Российской Федерации" от 13.06.1996 N 63 - ФЗ (ред. от 20.02.2026)
7. Гражданский кодекс Российской Федерации (часть первая) от 30.11.1994

© Лесникова И.А. 2026

Лукша М. С.

Студентка 4 курса юридического факультета
БрГУ имени А.С. Пушкина, г. Брест, РБ

Научный руководитель: Слишко О. Я.

старший преподаватель кафедры теории и истории государства и права
БрГУ имени А.С. Пушкина, г. Брест, РБ

МЕЖДУНАРОДНАЯ ЗАЩИТА ПРАВ ЧЕЛОВЕКА В ЧРЕЗВЫЧАЙНЫХ СИТУАЦИЯХ

Аннотация

В статье рассматриваются международно - правовые механизмы защиты прав человека в условиях чрезвычайных ситуаций. Анализируются основания и пределы отступления государств от своих обязательств, система абсолютных прав, не

подлежащих ограничению, а также региональные особенности регулирования. Особое внимание уделяется проблеме злоупотребления чрезвычайными полномочиями и необходимости соблюдения принципов пропорциональности и временного характера ограничений.

Ключевые слова

Международное право, чрезвычайная ситуация, дерогация, абсолютные права, международное гуманитарное право, Европейская конвенция по правам человека.

В современном мире чрезвычайные ситуации различного характера – от вооруженных конфликтов до природных катастроф и пандемий – становятся регулярным вызовом для международного сообщества. Реагируя на такие угрозы, государства вынуждены принимать исключительные меры, которые могут затрагивать права и свободы граждан. Международное право предлагает сбалансированный механизм, позволяющий временно ограничивать определенные права при сохранении основополагающих гарантий.

Ключевым механизмом международной защиты прав человека в чрезвычайных ситуациях выступает институт дерогации – право государства на временное отступление от своих обязательств по международным договорам. Основополагающая норма закреплена в статье 4 Международного пакта о гражданских и политических правах 1966 года (далее – МПГПП), которая устанавливает, что «во время чрезвычайного положения в государстве, при котором жизнь нации находится под угрозой и о наличии, которого официально объявляется», государства, которые участвуют в этом Пакте могут принимать меры в отступление от своих обязательств [1].

Дерогация представляет собой исключительный по своей природе правовой механизм, который необходимо отличать от обычных ограничений прав, применимых в отсутствие чрезвычайных обстоятельств. Её ключевая особенность заключается в том, что она позволяет временно приостанавливать действие определённых обязательств, тогда как обычные ограничения лишь устанавливают рамки осуществления прав [6, с. 84].

Аналогичные положения содержатся в региональных договорах: статья 15 Европейской конвенции о защите прав человека и основных свобод и статья 27 Американской конвенции по правам человека. Примечательно, что Африканская хартия прав человека и народов не предусматривает возможности дерогации, что, по мнению Африканской комиссии, означает невозможность отступления от обязательств даже в чрезвычайных ситуациях.

Тем не менее, международное право устанавливает строгие критерии, которым должны соответствовать действия государства при введении чрезвычайных мер. Анализ доктрины и практики международных органов позволяет выделить следующие ключевые условия:

1. Наличие реальной угрозы. Ситуация должна достигать уровня угрозы жизни нации. Как подчеркивает Комитет по правам человека ООН, «не каждое

нарушение или катастрофа квалифицируются как чрезвычайное положение, угрожающее жизни нации». В решении по делу *Lawless vs. Ireland* Европейский суд по правам человека определил чрезвычайное положение как «исключительную кризисную ситуацию, которая затрагивает все население и представляет угрозу для организованной жизни сообщества» [3].

2. Официальное объявление. Чрезвычайное положение должно быть официально провозглашено в соответствии с внутригосударственными процедурами. Недопустимы «фактические» режимы чрезвычайного положения, не имеющие официального оформления.

3. Принцип пропорциональности. Принимаемые меры должны быть строго ограничены требованиями остроты положения. Государство может отступать только от тех обязательств и только в той степени, в какой это необходимо для преодоления кризиса.

4. Недискриминационность. Меры не должны влечь дискриминацию исключительно на основе расы, цвета кожи, пола, языка, религии или социального происхождения [2].

5. Уведомление. Государство обязано немедленно уведомить Генерального секретаря ООН о положениях, от которых оно отступает, и о причинах такого решения. По окончании чрезвычайного положения направляется сообщение о прекращении отступления.

Важнейшим принципом международной защиты прав человека выступает существование прав, которые не подлежат отмене ни при каких обстоятельствах. В МПГПП устанавливается исчерпывающий перечень таких прав, например, право на жизнь (статья 6) – произвольное лишение жизни запрещено всегда; запрет пыток (статья 7) – запрет на пытки, жестокое, бесчеловечное или унижающее достоинство обращение; запрет рабства (статья 8, пункты 1 и 2) – свобода от рабства и подневольного состояния; запрет долговой тюрьмы (статья 11) – свобода от тюремного заключения за невыполнение договорного обязательства; принцип законности (статья 15) – запрет придания закону обратной силы; правосубъектность (статья 16) – право на признание правосубъектности; свобода мысли, совести и религии (статья 18) [1].

Региональные конвенции могут несколько расширять этот перечень. Например, Американская конвенция включает в число абсолютных прав также право на исправление судебной ошибки и некоторые семейные права.

Особое значение в правоприменительной практике приобретает вопрос о сохранении судебных гарантий. Международные суды последовательно подчеркивают, что чрезвычайное положение не означает приостановления верховенства закона.

Межамериканский суд по правам человека в своем Консультативном заключении по делу *Habeas Corpus in Emergency Situations* постановил, что процедура проверки законности задержания не может приостанавливаться даже в условиях

чрезвычайного положения, поскольку она выступает гарантией защиты неотъемлемых прав.

В свою очередь, Европейский суд по правам человека в деле *Brannigan and McBride vs. United Kingdom* указал, что меры дерогации не могут затрагивать право на эффективное средство правовой защиты, право на консультацию с адвокатом, право уведомить родственников о задержании и право на доступ к врачу [7].

К сожалению, несмотря на четкую регламентацию, практика знает множество случаев злоупотребления правом на дерогацию. Государства нередко используют чрезвычайные полномочия для подавления инакомыслия и дискриминации отдельных групп населения.

Особенно остро проблема злоупотребления данным правом проявилась в период пандемии COVID - 19, когда многие страны ввели ограничительные меры, не всегда соответствовавшие критериям необходимости и пропорциональности.

Группа экспертов ООН предостерегла правительства от использования чрезвычайных мер для подавления правозащитников и инакомыслящих, подчеркнув, что «вводя ограничения, власти должны исходить из нужд общественного здравоохранения, а не с целью подавления инакомыслия» [5].

Важную роль в предотвращении злоупотреблений играет принцип временного характера чрезвычайных мер. Как только угроза миновала, государство обязано вернуться к обычному правовому режиму. Таким образом, меры дерогации носят исключительный и временный характер.

Чрезвычайные ситуации непропорционально сильно затрагивают наиболее уязвимые группы населения. В октябре 2025 года Совет ООН по правам человека единогласно принял резолюцию «Поощрение и защита прав человека женщин и детей в конфликтных и постконфликтных ситуациях», представленную Катаром.

В резолюции подчеркивается, что существующие механизмы обеспечения правосудия и возмещения ущерба остаются неадекватными на фоне повсеместной безнаказанности. Документ призывает к обеспечению того, чтобы голоса и потребности женщин и детей оставались центральным элементом всех процессов правосудия и подотчетности [4].

Таким образом, международная защита прав человека в чрезвычайных ситуациях строится на балансе между необходимостью реагирования на кризисы и недопустимостью необоснованных ограничений фундаментальных прав. Ключевыми элементами этого механизма выступают: строгие условия правомерности отступления от обязательств, существование «неприкасаемого ядра» абсолютных прав, сохранение судебных гарантий и эффективный международный контроль. Современные вызовы требуют дальнейшего совершенствования этих механизмов, однако принципиальная позиция международного права остаётся неизменной: чрезвычайное положение не может служить предлогом для отказа от верховенства права и человеческого достоинства.

Список использованной литературы:

1. Международный пакт о гражданских и политических правах [Электронный ресурс]: принят резолюцией 2200 А (XXI) Генер. Ассамблеи, 16 декабря 1966 г. // Организация Объединённых Наций. – Режим доступа: https://www.un.org/ru/documents/decl_conv/conventions/pactpol.shtml. – Дата доступа: 19.03.2026.
2. Human Rights Committee. General Comment No. 29: States of Emergency (article 4) [Electronic resource]: CCPR / C / 21 / Rev.1 / Add.11, 31 Aug. 2001 // United Nations Digital Library. – Mode of access: <https://digitallibrary.un.org/record/451555>. – Date of access: 24.03.2026.
3. Lawless v. Ireland (No. 3) [Electronic resource]: Application no. 332 / 57, Judgment of 1 July 1961 // European Court of Human Rights. – Mode of access: <https://hudoc.echr.coe.int/eng?i=001-57518>. – Date of access: 24.03.2026.
4. Совет ООН по правам человека принимает резолюцию о поощрении и защите прав женщин и детей в конфликтных ситуациях [Электронный ресурс] // UNA - OIC. – Режим доступа: <https://goo.su/JUo0Qd>. – Дата доступа: 19.03.2026.
5. Эксперты ООН: введение чрезвычайного положения не должно стать предлогом для репрессий [Электронный ресурс] // Организация Объединённых Наций. – Режим доступа: <https://news.un.org/ru/story/2020/03/1374412>. – Дата доступа: 19.03.2026.
6. Bochkovoi, V. O. The concept of derogation and its place in the system of restrictions on human rights / V. O. Bochkovoi // Науковий вісник Ужгородського національного університету. – 2025. – № 89(4). – Mode of access: https://www.researchgate.net/publication/394576315_The_concept_of_derogation_and_its_place_in_the_system_of_restrictions_on_human_rights. – Date of access: 19.03.2026.
7. Kretzmer, D. Emergency, State of [Электронный ресурс] / D. Kretzmer // Max Planck Encyclopedia of Public International Law. – Oxford University Press, 2008. – Mode of acces: <https://opil.ouplaw.com/display/10.1093/law:epil/9780199231690/law-9780199231690-e249>. – Date of acces: 19.03.2026.

© Лукша М. С., 2026

Михайлова А.П.

г. Йошкар - Ола, Россия

**АКТУАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ ОБЖАЛОВАНИЯ ДОЗНАВАТЕЛЕМ РЕШЕНИЙ
ПРОКУРОРА О ВОЗВРАЩЕНИИ УГОЛОВНОГО ДЕЛА****Аннотация**

В статье в краткой форме анализируются проблемы реализации дознавателем права на обжалование решения прокурора о возвращении уголовного дела. На основе данных правоприменительной практики выявляются причины низкой эффективности данного полномочия, а также предлагаются изменения в уголовно - процессуальное законодательство.

Ключевые слова: дознание, дознаватель, прокурор, обжалование, возвращение уголовного дела.

Федеральным законом от 14 декабря 2015 г. № 380 - ФЗ в Уголовно - процессуальный кодекс Российской Федерации введено положение, предоставляющее дознавателю право с согласия начальника органа дознания обжаловать решение прокурора о возвращении уголовного дела для производства дополнительного дознания либо пересоставления обвинительного акта (обвинительного постановления) (п. 1.2 ч. 3 ст. 41 УПК РФ). Указанное нововведение было призвано усилить процессуальные гарантии законности на стадии окончания дознания и создать механизм преодоления необоснованных решений прокурора. Однако анализ правоприменительной практики показывает, что данное полномочие используется крайне редко.

По данным ГУ МВД России по г. Москве и Московской области, в 2022–2023 гг. не было зафиксировано ни одного случая такого обжалования. Основной причиной является нежелание дознавателей портить отношения с надзирающим прокурором, поскольку в ситуациях, когда обжалования всё же имели место, прокуроры впоследствии возвращали большее количество уголовных дел [1]. Данная ситуация свидетельствует о существовании неформальных барьеров, препятствующих реализации процессуальных прав, что требует внимания как со стороны законодателя, так и со стороны организаторов ведомственного контроля.

Вместе с тем в отдельных регионах, например в Республике Марий Эл, Красноярском и Камчатском краях, имеются примеры успешного обжалования, когда вышестоящие прокуроры отменяли необоснованные решения нижестоящих прокуроров. Показательно, что фактическую подготовку жалобы и её обоснование осуществляет не начальник органа дознания (начальник территориального органа внутренних дел или его заместитель), а вышестоящий руководитель подразделения дознания, обладающий необходимой процессуальной квалификацией. Начальник же органа дознания лишь формально согласует обжалование, не вникая в детали уголовного дела. Аналогичная проблема существует с утверждением обвинительного акта и обвинительного постановления, которые также формально утверждаются начальником органа дознания при фактической проверке материалов начальником подразделения дознания [2]. Такое несоответствие между формальным требованием закона и реальной организацией ведомственного контроля снижает эффективность процессуального механизма.

Учитывая сложившуюся практику, представляется необходимым внести изменение в п. 1.2 ч. 3 ст. 41 УПК РФ, заменив «начальника органа дознания» на «начальника подразделения дознания либо вышестоящего начальника подразделения дознания» в качестве субъекта, дающего согласие на обжалование. Кроме того, целесообразно передать полномочие по утверждению обвинительного акта и обвинительного постановления от начальника органа дознания к

начальнику подразделения дознания. Реализация указанных предложений позволит привести законодательство в соответствие с реальной организацией ведомственного контроля, повысит процессуальную самостоятельность дознавателя и снизит количество необоснованных возвратов уголовных дел прокурором, что в конечном итоге будет способствовать более эффективной защите прав участников уголовного судопроизводства.

Список использованной литературы

1. Федулова, И.И. К вопросу о реализации полномочия дознавателя обжаловать решение прокурора о возвращении уголовного дела для производства дополнительного дознания / И.И. Федулова // Криминологический журнал. – 2023. – № 4. – С. 153–156.

2. Белов, М.В. Утверждение обвинительного акта (обвинительного постановления) начальником органа дознания как отражение процессуального положения дознавателя / М.В. Белов // Вестник Белгородского юридического института МВД России имени И.Д. Путилина. – 2022. – № 3. – С. 94–100.

© Михайлова А.П., 2026

Мучеряева Д.А.,

Инспектор (по делам несовершеннолетних)
группы участковых уполномоченных полиции и
по делам несовершеннолетних
отделения полиции (д.п. Цыган - Аман) МО МВД России «Яшкульский»

Минкина Е.С.

старший преподаватель кафедры административной деятельности и охраны общественного порядка ФГКОУ ВО «Волгоградская академия МВД России»

ПРОБЛЕМЫ И ГАРАНТИИ ПРИ ДОПРОСЕ НЕСОВЕРШЕННОЛЕТНЕГО ЛИЦА В УГОЛОВНОМ ПРОЦЕССЕ

Аннотация:

в статье автором представлен анализ специфики расследования преступлений, совершенных лицами, не достигшими совершеннолетия. Кроме того, освещаются нюансы проведения следственных мероприятий в рамках расследования уголовного дела.

Ключевые слова:

преступление, следователь, дознаватель, особенности производства следственных действий в отношении несовершеннолетних, расследование преступлений, совершенных несовершеннолетними.

Muchenyayeva D.A.,

Inspector (Juvenile Affairs)

of the Group of Police District Commissioners and

Juvenile Affairs

Police Department (d.p. Tsygan - Aman) of the Ministry of Internal Affairs

of Russia "Yashkul'sky"

Minkina E.S.,

Senior Lecturer of the Department of Administrative Activities and Public Order

Protection of the Federal State Educational Institution of Higher Education

"Volograd Academy of the Ministry of Internal Affairs of Russia"

PROBLEMS AND GUARANTEES IN THE INTERROGATION OF A MINOR IN A CRIMINAL PROCEEDING

Abstract:

In this article, the author analyzes the specifics of investigating crimes committed by individuals under the age of majority. Additionally, the article highlights the nuances of conducting investigative measures within the framework of a criminal investigation.

Keywords:

crime, investigator, interrogator, features of conducting investigative actions against minors, investigation of crimes committed by minors.

Уголовное преследование в отношении несовершеннолетних осуществляется согласно общим правилам, установленным статьей 50 Уголовно - процессуального кодекса Российской Федерации. Важную роль в регулировании уголовного процесса играют также международные правовые акты. Закон определяет временные ограничения для допроса несовершеннолетнего подозреваемого: следственные действия такого рода не должны длиться более двух часов непрерывно и четырех часов в течение суток. Если допрос проводится с лицом младше семи лет, непрерывное время не должно превышать 30 минут, а общее суточное — одного часа.

Согласно статье 424 УПК РФ, одним из обязательных условий допроса несовершеннолетнего является присутствие его родителей или законных представителей. По завершении предварительного расследования, в рамках которого проводился допрос или иные процессуальные действия, несовершеннолетний, в соответствии с пунктом 7 части 2 статьи 426 УПК РФ, знакомится с материалами уголовного дела[1].

Существенным моментом является то, что в возрасте, когда лицо, согласно общему правилу, не может быть привлечено к уголовной ответственности (16 лет), несовершеннолетний не предупреждается об уголовной ответственности за дачу ложных показаний, что подразумевает освобождение от нее. Это объясняется тем, что часть 2 статьи 20 Уголовного кодекса Российской Федерации устанавливает

перечень преступлений, за которые к уголовной ответственности привлекаются лица, достигшие 14 лет, но не достигшие 16 лет; среди этих преступлений отсутствует статья 307 "Заведомо ложные показания, заключение эксперта, специалиста или неправильный перевод".

Тактика допроса несовершеннолетних, формулировка вопросов и линия поведения следователя строятся с учетом особенностей психики несовершеннолетнего. Подростки в возрасте от 14 до 17 - 18 лет характеризуются стремлением к независимости от родителей и нередко переоценкой собственных возможностей [2]. В этот период часто наблюдается резкая смена настроения, повышенная активность и легкая возбудимость. Тем не менее, к этому возрасту несовершеннолетний уже способен осознавать свои действия и предвидеть последствия, поскольку, по общему правилу, уголовная ответственность наступает с 16 лет, а в отдельных случаях – с 14 лет.

Ключевым аспектом результативности допроса выступает манера взаимодействия следователя с допрашиваемым. Применение повышенных тонов, угроз или схожих методов не принесет желаемого результата, а напротив, может исказить ход расследования. Если несовершеннолетний начинает плакать, процедуру допроса следует немедленно прекратить, предоставив ему возможность успокоиться в присутствии сопровождающего лица, или же отложить допрос на другой день.

Как отмечалось ранее, дети и подростки обладают менее сформированным мировоззрением и подвержены влиянию старших. Эти обстоятельства усложняют проведение допроса. Кроме того, из-за присущих несовершеннолетним повышенной фантазии и склонности к преувеличениям, показания, полученные в ходе допроса, могут расходиться с показаниями других участников следствия, а по завершении процесса привести к ошибочным судебным решениям[3].

В случаях, когда показания несовершеннолетнего, уличающего взрослое лицо, противоречат показаниям самого подозреваемого или других свидетелей, проводится очная ставка. Эта процедура сопряжена со сложностями, поскольку, учитывая особенности детской психики и недостаток житейских знаний, места, вызывающие у ребенка негативные эмоции (прокуратура, отделения полиции и т.п.), исключаются. Наиболее подходящими местами для допроса несовершеннолетних считаются привычные и безопасные для них среды, такие как учреждения образования или места постоянного проживания (детские сады, школы и др.).

Необходимо подчеркнуть важность присутствия на очной ставке родителей, законных представителей или педагогов, пользующихся доверием несовершеннолетнего. Поддержка авторитетных для ребенка лиц способствует его адекватному поведению. Следователь может использовать этот эффект для получения правдивых показаний не только от несовершеннолетнего, но и от других участников очной ставки.

В некоторых обстоятельствах следователю может быть невыгодно присутствие знакомых несовершеннолетнего во время допроса. В подобных ситуациях предпочтение отдается педагогам, не имеющим личных связей с ребенком. Такой подход применяется, когда следователь считает, что в данной обстановке он сможет провести наиболее продуктивный допрос и получить максимально достоверные показания.

Также допускается присутствие адвоката. Защитник может содействовать получению правдивых показаний, разъясняя несовершеннолетнему его права, рекомендуя, как правильно вести себя, и уточняя детали свидетельских показаний. Однако, в определенных случаях присутствие адвоката может осложнить допрос, поскольку ребенок может воспринять его как враждебную фигуру, что повышает риск получения ложных сведений или преждевременного завершения процедуры.

Если подозреваемым или обвиняемым по уголовному делу является сам несовершеннолетний, и решается вопрос об избрании меры пресечения, дознаватель или следователь обязан учитывать такие факторы, как возраст, состояние здоровья, род занятий и другие обстоятельства, которые могут повлиять на это решение. Согласно статье 98 УПК РФ, к несовершеннолетним могут применяться все меры пресечения, за исключением "наблюдения командования воинской части" по причине возрастных ограничений.

В заключение, допрос несовершеннолетнего является психологически непростой процедурой. Однако, учет всех нюансов личности ребенка важен не только для соблюдения законности, но и для результативности следственных действий, которые напрямую зависят от продуманного следователем подхода к несовершеннолетнему. Принимая во внимание перечисленные особенности, следователь может добиться более точного получения правдивых показаний и ускорить процесс расследования.

Список используемых источников:

1. Уголовно - процессуальный кодекс Российской Федерации от 18.12.2001 N 174 - ФЗ (ред. от 08.03.2026).
2. Суханов К.В. Особенности расследования преступлений несовершеннолетних. Допрос несовершеннолетних. Пермский период: сборник материалов IX Международного научно - спортивного фестиваля курсантов и студентов образовательных организаций. Том 1. Пермь, 2022 с. 301 - 302.
3. Шурихина Н.В. Особенности допроса несовершеннолетнего потерпевшего по преступлениям, связанным с вовлечением несовершеннолетнего в совершение антиобщественных действий. Сборник материалов криминалистических чтений. 2011, с. 106 - 108.

Щербук М. В.

Студентка 3 курса БрГУ им. А. С. Пушкина

г. Брест, Республика Беларусь

Научный руководитель: Е. В. Романюк,

старший преподаватель кафедры теории и истории государства и права

БрГУ им. А. С. Пушкина, г. Брест, Республика Беларусь

УЧАСТИЕ СТАТИСТА В УГОЛОВНОМ ПРОЦЕССЕ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

Аннотация

В статье рассматривается правовой статус статиста как иного участника уголовного процесса в Республике Беларусь. Анализируются его процессуальная роль, отличия от свидетеля, потерпевшего и иных лиц, порядок привлечения и проведения следственных действий с его участием

Ключевые слова

Статист, уголовный процесс, следственное действие, проверка показаний на месте, следственный эксперимент, участник уголовного процесса, уголовно - процессуальный кодекс Республики Беларусь

Система участников уголовного процесса, закрепленная в Уголовно - процессуальном кодексе Республики Беларусь (далее – УПК), является четко структурированной. Однако наряду с традиционными участниками (государственные органы и должностные лица, ведущие уголовный процесс; участники, защищающие свои права и интересы; участники, представляющие или защищающие интересы других лиц; иные участники). Также в процессуальной деятельности участвуют и иные лица, например статист. Его роль, несмотря на вспомогательный характер, важна для воссоздания картины происшествия, проверки доказательств и правильному расследованию преступления.

В УПК содержатся нормы, которые предполагают участие статиста. В соответствие со статьей 225 УК, проверка показаний на месте проводится в целях установления новых фактических данных, уточнения маршрута и места, где совершались проверяемые действия, а также для выявления достоверности показаний путем их сопоставления с обстановкой события ранее данные показания подозреваемого, обвиняемого, потерпевшего или свидетеля могут быть проверены или уточнены на месте, связанном с исследуемым событием. В соответствие со статьей 207 УК, следственный эксперимент проводится в целях проверки и уточнения данных, имеющих значение для уголовного дела, следовательно вправе провести следственный эксперимент путем воспроизведения действия, обстановки или иных обстоятельств определенного события [1].

Статист не является ни свидетелем, ни потерпевшим, ни подозреваемым (обвиняемым), хотя может внешне исполнять их роль в ходе моделируемого

действия. Его слова не являются показаниями, но сам факт и результаты его действий становятся частью протокола следственного действия.

Таким образом, понятие «статист» непосредственно в тексте УПК не закреплено. Однако его правовое положение логически вытекает из содержания статей, регламентирующих проведение конкретных следственных действий, где его участие необходимо или возможно. Можно сказать, что статист – это лицо, которое привлекается следователем, органом дознания, прокурором для участия в следственных действиях с целью воспроизведения определенных обстоятельств или действий, имитации внешнего вида или поведения какого-либо участника уголовного процесса, а также для решения иных задач, необходимых для установления обстоятельств дела.

Если говорить про различия статиста и участников, защищающих свои права и интересы, то ключевое отличие статиста от подозреваемого или потерпевшего заключается в отсутствии у него личной заинтересованности в исходе дела. Статист выполняет техническую роль в настоящем по заданию следователя или другого лица, ведущего уголовный процесс. Его функция – моделирование, а не сообщение информации. От специалиста статиста отличает отсутствие специальных познаний. Его действия носят наглядный характер. В отличие от понятого, статист не просто удостоверяет факт и ход следственного действия, а активно в нем участвует, играя определенную роль.

Что касается порядка привлечения и прав статиста, то привлечение статиста является правом, а не обязанностью должностного лица или органа, ведущего уголовный процесс. Чаще всего в этой роли выступают сотрудники органа, ведущего уголовный процесс, или иные граждане, согласившиеся оказать содействие. Хотя, процессуальный статус статиста не закреплен в законе, не прописаны его права и обязанности, но на него распространяются общие принципы уголовного процесса и нормы, гарантирующие права любых лиц, вовлеченных в процессуальную деятельность. К ним можно отнести:

- принцип уважения чести и достоинства личности (ст. 12 УПК);
- принцип неприкосновенность личности (ст. 11 УПК);
- принцип равенства граждан перед законом и равенства защиты их прав и законных интересов (ст. 20 УПК) [1].

Статист представляет собой вспомогательную фигуру в уголовном процессе Республики Беларусь. Его статус вытекает из практических потребностей в проведении следственных действий, направленных на проверку и уточнение обстоятельств дела. Правильное использование возможностей, предоставляемых привлечением статиста, способствует всестороннему, полному и объективному исследованию обстоятельств уголовного дела, что является одной из главных задач уголовного процесса. Также представляется целесообразным закрепить его статус в УПК Республики Беларусь.

Список использованной литературы:

1. Уголовно - процессуальный кодекс Республики Беларусь [Электронный ресурс]: Кодекс Респ. Беларусь, 16 июля 1999 г. № 295 - 3 (с изм. и доп. от 17 февраля 2025 г № 61 - 3.) // ЭТАЛОН. Законодательство Республики Беларусь / Нац. центр правовой информ. Респ. Беларусь. – Минск, 2026.

© Щербук М. В., 2026

Щербук М. В.

Студентка 3 курса БрГУ им. А. С. Пушкина
г. Брест, Республика Беларусь

Научный руководитель: Е. В. Романюк,

старший преподаватель кафедры теории и истории государства и права
БрГУ им. А. С. Пушкина, г. Брест, Республика Беларусь

ПРИМЕНЕНИЕ ЗВУКО - И ВИДЕОЗАПИСИ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ СЛЕДСТВЕННЫХ ДЕЙСТВИЙ В РЕСПУБЛИКЕ БЕЛАРУСЬ

Аннотация

В статье рассматриваются правовые аспекты применения звуко - и видеозаписи как дополнительных средств фиксации хода и результатов следственных действий в уголовном процессе Республики Беларусь. Анализируются нормы Уголовно - процессуального кодекса Республики Беларусь, регламентирующие порядок применения технических средств, их соотношение с основным способом фиксации – составлением протокола. Также уделяется внимание процессуальным гарантиям прав участников процесса при использовании записи, а также современным тенденциям, таким как проведение допросов в режиме видеоконференцсвязи.

Ключевые слова

Уголовный процесс, уголовно - процессуальный кодекс Республики Беларусь, следственные действия, звукозапись, видеозапись, протокол допроса.

В условиях цифровой трансформации всех сфер жизни общества уголовный процесс также претерпевает изменения, связанные с внедрением современных технических средств. Обязательным способом фиксации любого следственного действия является составление протокола. Однако протокол не всегда способен в полной мере передать эмоциональную обстановку, интонацию, последовательность действий. Восполнить этот пробел призваны дополнительные средства фиксации информации – звуко - и видеозапись.

Правовой основой для использования звуко - и видеозаписи выступает Уголовно - процессуальный кодекс Республики Беларусь (далее – УПК). Закон предусматривает два основания для применения технических средств: по

инициативе следователя или лица, производящего дознание либо по просьбе участника процесса – подозреваемого, обвиняемого, потерпевшего или свидетеля. В соответствии со статьей 219 УПК, звуко - и видеозапись должна отражать весь ход допроса. Запрещается производить запись части допроса или повторять специально для записи показания, данные в ходе того же допроса [1].

Процедура применения записи включает несколько обязательных этапов:

1. Уведомление. До начала следственного действия следователь, лицо, производящее дознание уведомляет участников о применении звуко - или видеозаписи.

2. Фиксация хода действия. Техника работает непрерывно на протяжении всего следственного действия.

3. Ознакомление. По окончании допроса звуко - и видеозапись полностью воспроизводится допрашиваемому, если он об этом ходатайствует. Допускается воспроизведение звуко - и видеозаписи части допроса, на которую указывает допрашиваемый. По окончании просмотра или прослушивания у допрашиваемого выясняется, имеет ли он дополнения или уточнения к сказанному им, удостоверяет ли правильность записи.

4. Процессуальное оформление. Электронный носитель информации, содержащий звуко - или видеозапись допроса, приобщается к уголовному делу и является неотъемлемой частью протокола. Хранение носителя осуществляется при деле, а по окончании предварительного расследования он опечатывается [1].

Применение записи имеет важное доказательственное значение. Как справедливо отмечает М.М. Якубель, адъюнкт научно - педагогического факультета Академии МВД Республики Беларусь, по полноте отображения событий ни один протокол не сравнится с качественно сделанной видеозаписью. Видеозапись позволяет:

- объективно зафиксировать обстановку места происшествия;
- запечатлеть процесс предъявления для опознания;
- обеспечить наглядность при проверке показаний на месте;
- Зафиксировать факт разъяснения прав участникам процесса [2].

Современное развитие получила норма о применении систем видеоконференцсвязи. Согласно статье 224¹ УПК, допрос потерпевшего, свидетеля, эксперта, очная ставка или предъявление для опознания лиц или объектов с участием потерпевшего или свидетеля могут быть проведены дистанционно с использованием систем видеоконференцсвязи (веб - конференции) в случаях: болезни, в целях безопасности, если участник несовершеннолетний и другие. В такой ситуации ход действия фиксируется видеозаписью по месту нахождения участника должностным лицом, исполняющим поручение об оказании содействия [1, ст. 224¹].

Несмотря на очевидные преимущества, применение цифровой записи сопряжено с рядом проблем. Во - первых, это вопросы технического оснащения следственных подразделений и обеспечения надлежащего качества записи звука и изображения.

Во - вторых, остро стоит проблема защиты информации от фальсификации. Возможность редактирования цифровых файлов требует от следователей принятия мер к их надлежащему упаковкеванию и опечатаванию, исключающих несанкционированный доступ. В - третьих, сохраняется проблема признания доказательств недопустимыми, если запись велась скрытно (не участниками процесса) с нарушением конституционных прав граждан [3]. Тотальная запись допросов иногда мешает установлению психологического контакта между следователем и допрашиваемым. Подозреваемый может «закрыться», зная, что каждое его слово фиксируется на видео.

Звуко - и видеозапись в уголовном процессе Республики Беларусь перестала быть просто технической рекомендацией и превратилась в важное процессуальное средство обеспечения полноты и объективности расследования. Законодательство, с одной стороны, расширяет сферу применения записи, а с другой – четко прописывает процедуру, чтобы права участников были защищены. Чтобы данный инструмент работал эффективнее, нужно двигаться дальше: вводить единые технические стандарты, обучать следователей работать с цифровым оборудованием и продумывать надежную защиту доказательств от подделки.

Список использованной литературы:

1. Уголовно - процессуальный кодекс Республики Беларусь [Электронный ресурс]: Кодекс Респ. Беларусь, 16 июля 1999 г. № 295 - 3 (с изм. и доп. от 17 февраля 2025 г № 61 - 3.) // ЭТАЛОН. Законодательство Республики Беларусь / Нац. центр правовой информ. Респ. Беларусь. – Минск, 2026.

2. Якубель, М. М. Проблемные аспекты применения звуко - и видеозаписи при производстве следственных действий [Электронный ресурс] / М. М. Якубель. – Режим доступа: <https://etalonline.by/document/?regnum=u02003154b>. – Дата доступа: 15.02.2026.

3. Матвейчев, Ю. А. Уголовно - процессуальное регулирование использования систем видео - конференц - связи при проведении следственных действий [Электронный ресурс] / Ю. А. Матвейчев. – Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/>. - Дата доступа: 15.02.2026.

© Щербук М. В., 2026

СОДЕРЖАНИЕ

ВЕТЕРИНАРНЫЕ НАУКИ

Зубрий Н. И., Соловьева Е. А. МОРФОФУНКЦИОНАЛЬНОЕ ОБОСНОВАНИЕ РИСКОВ ПРИ ЭКСТРАКЦИИ ЗУБОВ У КОШЕК НА ОСНОВЕ ТОПОГРАФИИ ПОДГЛАЗНИЧНОГО КАНАЛА	5
Камалова Д.Р., Соловьева Е.А. ФИЗИОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ СТРЕСС - РЕАКЦИИ И ИХ СВЯЗЬ С РАЗВИТИЕМ ИДИОПАТИЧЕСКОГО ЦИСТИТА У КОШЕК	12
Ромашина Т. Д., Соловьева Е.А. ДИЛАТАЦИОННАЯ КАРДИОМИОПАТИЯ (ДКМП) У СОБАК ПОРОДЫ ДОБЕРМАН: ЭТИОЛОГИЯ, ПАТОГЕНЕЗ И ПОДХОДЫ К ДИАГНОСТИКЕ	17

МЕДИЦИНСКИЕ НАУКИ

Абдыев Ы.Б. КОРОНАРНЫЕ КРОВΟΣНАБЖЕНИЯ: АНАТОМИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ АРТЕРИАЛЬНОГО И ВЕНОЗНОГО КРОВОТОКА	26
Акмурадова М.Х. ПРОЛАПС МИТРАЛЬНОГО КЛАПАНА: КЛИНИКА, ДИАГНОСТИКА И СОВРЕМЕННЫЕ ПОДХОДЫ К ЛЕЧЕНИЮ	28
Аманмаммедова А.Г. РЕНОВАСКУЛЯРНАЯ ГИПЕРТЕНЗИЯ: КЛИНИЧЕСКИЕ ПРОЯВЛЕНИЯ И ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНАЯ ДИАГНОСТИКА	30
Аманов Д. ГОРМОНОТЕРАПИЯ РАКА МОЛОЧНОЙ ЖЕЛЕЗЫ: СОВРЕМЕННЫЕ ПОДХОДЫ И СХЕМЫ ЛЕЧЕНИЯ	32
Аманова С.Дж. ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ ЗАБОЛЕВАНИЯ И ИХ ПРОФИЛАКТИКА	34
Аннаева Дж.А., Аманмаммедова А.Г. АРТЕРИАЛЬНАЯ ГИПЕРТЕНЗИЯ ПРИ КОАРКТАЦИИ АОРТЫ: ЭТИОПАТОГЕНЕЗ И КЛИНИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ	36
Аннамухаммедова О. КРЕТИНИЗМ: ЭТИОЛОГИЯ, ПАТОФИЗИОЛОГИЯ, ДИАГНОСТИКА И ПРОФИЛАКТИКА	38
Атаева Г.К. СУДЕБНО - МЕДИЦИНСКАЯ ЭКСПЕРТИЗА ПРИ ОТРАВЛЕНИЯХ И ТОКСИЧЕСКИХ ПОВРЕЖДЕНИЯХ	40

Атаева Г.С. НАРУШЕНИЯ ОБМЕНА КАЛЬЦИЯ И ФОРМИРОВАНИЕ ПОЧЕЧНЫХ КАМНЕЙ: ЭТИОПАТОГЕНЕЗ И БИОХИМИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ	42
Атдаева М.Т. ОСТРАЯ ПОТЕРЯ ЗРЕНИЯ: ЭТИОПАТОГЕНЕЗ, КЛИНИКА И НЕОТЛОЖНАЯ ПОМОЩЬ	45
Ашыров Д.А. ОСОБЕННОСТИ ФОРМИРОВАНИЯ И МИНЕРАЛИЗАЦИИ МОЛОЧНЫХ И ПОСТОЯННЫХ ЗУБОВ	47
Ашыров Д.А. ВЛИЯНИЕ ЛИЧНОЙ ГИГИЕНЫ НА ПРОФИЛАКТИКУ КАРИЕСА И ЗАБОЛЕВАНИЙ ПАРОДОНТА	49
Ашыров Д.А. БИОМЕХАНИКА ПЕРЕМЕЩЕНИЯ ЗУБОВ ПРИ ИСПОЛЬЗОВАНИИ БРЕКЕТ – СИСТЕМ	51
Байрамова А.Т. ИНФЕКЦИОННЫЕ ЗАБОЛЕВАНИЯ ПУПОЧНОЙ РАНКИ У НОВОРОЖДЁННЫХ: КЛИНИКА, ДИАГНОСТИКА И ЛЕЧЕНИЕ	53
Байрамова А.Т. ЛЕЧЕНИЕ ПНЕВМОНИИ У НОВОРОЖДЁННЫХ	56
Байрамова А.Т. СТАФИЛОДЕРМИИ У НОВОРОЖДЁННЫХ: КЛИНИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ, ТЕЧЕНИЕ И ЛЕЧЕНИЕ	58
Бердиева С. СТАРЕНИЕ НАСЕЛЕНИЯ И СОЦИАЛЬНЫЕ ПОСЛЕДСТВИЯ	60
Бердиева С. ВЛИЯНИЕ СОЦИАЛЬНЫХ СЕТЕЙ НА ПОВЕДЕНИЕ МОЛОДЁЖИ	62
Гараманова Г.О. СОВРЕМЕННЫЕ АСПЕКТЫ ЛЕЧЕНИЯ ХРОНИЧЕСКОГО ЭНДОМЕТРИТА	64
Гочаманов А.А. ДИСТАНЦИОННОЕ ОБУЧЕНИЕ МЕЖДУ МЕДИЦИНСКИМИ ВУЗАМИ: ПРЕИМУЩЕСТВА И НЕДОСТАТКИ	66
Гурбанмырадов А. ПОНЯТИЕ «СПОРТИВНОЕ СЕРДЦЕ»: АНАТОМО - ФИЗИОЛОГИЧЕСКИЕ МЕХАНИЗМЫ, ДИАГНОСТИКА И КЛИНИЧЕСКОЕ ЗНАЧЕНИЕ	68

Гурбанов М.М. ГИПЕРТОНИЧЕСКАЯ БОЛЕЗНЬ КАК ФАКТОР ПРОГРЕССИРОВАНИЯ СЕРДЕЧНОЙ ПАТОЛОГИИ	70
Гурбанов Р.О. СОВРЕМЕННЫЕ МЕТОДЫ ЛЕЧЕНИЯ ПРОТЯЖЕННЫХ ПОРАЖЕНИЙ ПИЩЕВОДА	72
Ёлдашова М.Т. РАСЩЕПЛЕНИЕ БЕЛКОВ В ЖЕЛУДКЕ: БИОХИМИЧЕСКИЕ МЕХАНИЗМЫ И КЛИНИЧЕСКОЕ ЗНАЧЕНИЕ	74
Кичиханов С. Ш. ИММУННЫЕ ДЕТЕРМИНАНТЫ ПЛАЦЕНТАРНОЙ ДИСФУНКЦИИ (УРОВЕНЬ КОМПЛЕМЕНТА, TLRs) У БЕРЕМЕННЫХ С ОЖИРЕНИЕМ КАК ПРЕДИКТОРЫ ПРЕЖДЕВРЕМЕННЫХ РОДОВ	77
Кичиханов С. Ш. СОВРЕМЕННЫЕ СТРАТЕГИИ ПРОФИЛАКТИКИ ПРЕЭКЛАМПСИИ	78
Кичиханов С. Ш. СОВРЕМЕННЫЕ ПОДХОДЫ К ПРОФИЛАКТИКЕ ПРЕЭКЛАМПСИИ: АНАЛИЗ ЭФФЕКТИВНОСТИ РАЗЛИЧНЫХ СТРАТЕГИЙ НАЗНАЧЕНИЯ АСПИРИНА	80
Кичиханов С.Ш. НЕЙРОАКСИАЛЬНАЯ АНАЛГЕЗИЯ В ГИНЕКОЛОГИЧЕСКОЙ ОНКОХИРУРГИИ В РАМКАХ ПРОТОКОЛА ERAS	82
Маммедов Х.Дж. ГРЫЖА МЕЖПОЗВОНОЧНОГО ДИСКА ШЕЙНОГО ОТДЕЛА: КЛИНИКА, ПАТОГЕНЕЗ И СОВРЕМЕННЫЕ ПОДХОДЫ К ЛЕЧЕНИЮ	84
Маммедов Х.Дж. БОЛЕЗНЬ ПЕДЖЕТА: ПАТОГЕНЕЗ, КЛИНИЧЕСКИЕ ПРОЯВЛЕНИЯ И СОВРЕМЕННЫЕ ПОДХОДЫ К ЛЕЧЕНИЮ	86
Мамметдурдыева Г.Б. СОВРЕМЕННЫЕ ПРОТИВОЭПИЛЕПТИЧЕСКИЕ ПРЕПАРАТЫ И ИХ СРАВНИТЕЛЬНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА	88
Нургельдыева С. Я. РОЛЬ СМЕШАННОЙ МИКРОФЛОРЫ В ОБОСТРЕНИИ САЛЬПИНГООФОРИТА	90
Овезбердиев М.С. ПРОФИЛАКТИКА НАРУШЕНИЙ ОСАНКИ: АНАТОМИЧЕСКИЕ, ФИЗИОЛОГИЧЕСКИЕ И ПРАКТИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ	92

Овезбердиев М.С. ГИПЕРЛОРДОЗ: КЛИНИКА, ДИАГНОСТИКА И СОВРЕМЕННЫЕ МЕТОДЫ ЛЕЧЕНИЯ	94
Овездурдыева К.Б. ГУБКООБРАЗНЫЕ ЭНЦЕФАЛОПАТИИ (ПРИОННЫЕ БОЛЕЗНИ): СОВРЕМЕННЫЕ ПРЕДСТАВЛЕНИЯ ОБ ЭТИОЛОГИИ И ПАТОГЕНЕЗЕ	97
Овезмаммедова Ч.Б., Аманмаммедова А.Г. ПОРАЖЕНИЯ ОРГАНОВ - МИШЕНЕЙ ПРИ АРТЕРИАЛЬНОЙ ГИПЕРТЕНЗИИ: ЭТИОПАТОГЕНЕЗ И КЛИНИЧЕСКОЕ ЗНАЧЕНИЕ	99
Оразова А.А. ДИСПЛАЗИЯ БЕДРЕННОЙ КОСТИ В ОНКОЛОГИЧЕСКОМ АСПЕКТЕ: ДИАГНОСТИКА, ТЕЧЕНИЕ И РИСК МАЛИГНИЗАЦИИ	101
Таджиев Б.А. ЭНТЕРОВИРУСНЫЙ ГАСТРОЭНТЕРИТ: ЭТИОЛОГИЯ, ЭПИДЕМИОЛОГИЯ, КЛИНИКА, ДИАГНОСТИКА И ПРОФИЛАКТИКА	103
Тедженова З.А. АТИПИЧЕСКИЕ МИКОБАКТЕРИОЗЫ: ЭТИОЛОГИЯ, КЛИНИКА, ДИАГНОСТИКА И ЛЕЧЕНИЕ	105
Халлыев Ш.А. ТРАВМАТИЗМ В БОРЬБЕ И МЕТОДЫ ЕГО ПРОФИЛАКТИКИ	107
Халлыева М. Т. СОВРЕМЕННЫЕ ПОДХОДЫ К ПРОГНОЗИРОВАНИЮ И ЛЕЧЕНИЮ СЕПСИСА В УСЛОВИЯХ РЕАНИМАЦИИ	109
Худайбердыева Э.С. КОНТРАЦЕПТИВНЫЕ МЕТОДЫ РЕГУЛИРОВАНИЯ РОЖДАЕМОСТИ: СОВРЕМЕННЫЕ ПОДХОДЫ И ЭФФЕКТИВНОСТЬ	111
Хыдырова О.Т. ФИЗИОТЕРАПИЯ ОРГАНОВ ГРУДНОЙ КЛЕТКИ: МЕТОДЫ ПРОВЕДЕНИЯ И ЭФФЕКТИВНОСТЬ	113
Чапау А.Х., Бяшимова Г.Б. СИМПТОМАТИЧЕСКАЯ АРТЕРИАЛЬНАЯ ГИПЕРТЕНЗИЯ ПРИ ПЕРВИЧНОМ ГИПЕРАЛЬДОСТЕРОНИЗМЕ: ЭТИОПАТОГЕНЕЗ, КЛИНИКА И ДИАГНОСТИКА	115
Чарыев Я.Ч. КОЖНЫЙ ЗООНОЗНЫЙ ЛЕЙШМАНИОЗ: ЭТИОЛОГИЯ, ЭПИДЕМИОЛОГИЯ, КЛИНИКА, ДИАГНОСТИКА И ЛЕЧЕНИЕ	117

Чарыева Г.К.
ПОДХОДЫ К ЛЕЧЕНИЮ ПАЦИЕНТОВ
С НАРУШЕНИЯМИ РЕЖИМА СНА И БОДРСТВОВАНИЯ 119

Шакулиев С.А.
БУЖИРОВАНИЕ УРЕТРЫ:
МЕТОДЫ ПРОВЕДЕНИЯ И ЭФФЕКТИВНОСТЬ 122

Шакулиев С.А.
ДОБРОКАЧЕСТВЕННАЯ ГИПЕРПЛАЗИЯ ПРОСТАТЫ:
КЛИНИКА, ПАТОГЕНЕЗ И СОВРЕМЕННЫЕ ПОДХОДЫ К ЛЕЧЕНИЮ 124

ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

Бажутова Е.В.
РОЛЬ ЦИФРОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ
В ФОРМИРОВАНИИ СОВРЕМЕННОЙ НАУЧНОЙ МОДЕЛЕИ РОССИИ 128

Габербуш А. А.
ВЛИЯНИЕ СОВРЕМЕННЫХ ПОДХОДОВ
НА ЭФФЕКТИВНОСТЬ ФОРМИРОВАНИЯ ФИЗИЧЕСКИХ КАЧЕСТВ
У ДЕТЕЙ СРЕДНЕГО ДОШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА 130

Клыпутенко В.В., Андрианова С.А.
ФОРМИРОВАНИЕ НАВЫКА СОСТАВЛЕНИЯ СВЯЗНОГО РАССКАЗА
У ДЕТЕЙ СТАРШЕГО ДОШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА
С ЗАДЕРЖКОЙ ПСИХИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ 132

Полонский Е.В.
ДИДАКТИКА СМЫСЛОВ В СИСТЕМЕ СПО
ОТ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ К ВОСПИТАНИЮ СУБЪЕКТНОСТИ 135

Полушкина М. С.
ФОРМИРОВАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ
БУДУЩИХ ПЕДАГОГОВ В ОБЛАСТИ
ЛЕЧЕБНОЙ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ С ДОШКОЛЬНИКАМИ 138

Селезнёва Г.В.
ПРОФИЛАКТИКА ТРАВМАТИЗМА НА УРОКАХ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ
У УЧАЩИХСЯ НАЧАЛЬНЫХ КЛАССОВ 140

Ястребов Г.В.
ОСОБЕННОСТИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА КУРСАНТОВ
В ВЫСШИХ ВОЕННО - УЧЕБНЫХ ЗАВЕДЕНИЯХ 143

ПСИХОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

Зарипова Ю.М.
ЦИФРОВОЕ НЕРАВЕНСТВО В ОБРАЗОВАТЕЛЬНОМ ПРОЦЕССЕ:
ВЛИЯНИЕ НА ПОЗНАВАТЕЛЬНЫЕ СПОСОБНОСТИ
МЛАДШИХ ШКОЛЬНИКОВ 147

ФИЛОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

- Байрамгелдиев Р.А.
ОПТИМАЛЬНЫЕ МЕТОДЫ ИЗУЧЕНИЯ ЧАСТЕЙ ТЕЛА
НА НЕМЕЦКОМ ЯЗЫКЕ В МЕДИЦИНСКОМ ВУЗЕ 153
- Байрамгелдиев Р.А.
ПРЕИМУЩЕСТВА ИЗУЧЕНИЯ НЕМЕЦКОГО ЯЗЫКА
В МЕДИЦИНСКОМ ВУЗЕ 155

ИСТОРИЧЕСКИЕ НАУКИ

- Алексеева М. А., Полякова О. С.
ДВА ПОНЯТИЯ ЛИКА СВЯТОСТИ — СТРАСТОТЕРПИЕ И МУЧЕНИЧЕСТВО 159

ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ

- Брызгалов В.А., Тестешев А.А.
ВЛИЯНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО СТРЕССА ВОДИТЕЛЕЙ
НА БЕЗОПАСНОСТЬ ДОРОЖНОГО ДВИЖЕНИЯ
КАК ФАКТОР УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ
И НАЦИОНАЛЬНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ 163
- Евдокимов В.Г.
ЗАКОНОМЕРНОСТИ ИЗМЕНЕНИЯ ПАРАМЕТРОВ
В ПЕРИОД ЭКСПЛУАТАЦИИ,
РОЛЬ ТЕХНИЧЕСКОГО ДИАГНОСТИРОВАНИЯ В ПОДДЕРЖАНИИ
РАБОТОСПОСОБНОГО СОСТОЯНИЯ АВТОМОБИЛЬНОЙ ТЕХНИКИ 171
- Егоров Е.А., Онищенко А.П.
МЕТОД СИНТЕЗА ЦИФРОВЫХ ФИЛЬТРОВ
С КОНЕЧНОЙ ИМПУЛЬСНОЙ ХАРАКТЕРИСТИКОЙ 173
- Зиганшин Б.А.
ПОВЫШЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ ЭЛЕКТРОМЕХАНИЧЕСКИХ
ТРЕХФАЗНЫХ ЕМКОСТНЫХ ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЕЙ ЭНЕРГИИ 179
- Лушников А.К.
РАЗРАБОТКА И ПРОЕКТИРОВАНИЕ НАПРАВЛЕННОЙ АНТЕННЫ
С ВРАЩАЮЩЕЙСЯ ПОЛЯРИЗАЦИЕЙ S – ДИАПАЗОНА 182
- Масков Л.Р.
АНАЛИТИЧЕСКАЯ АППРОКСИМАЦИЯ ХАРАКТЕРИСТИК
АППАРАТОВ ВОЗДУШНОГО ОХЛАЖДЕНИЯ ГАЗА
В ЗАДАЧАХ МОДЕЛИРОВАНИЯ
И УПРАВЛЕНИЯ ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКИМИ КОМПЛЕКСАМИ
ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ УСТАНОВОК 187
- Папикян С.С.
ПРИМЕНЕНИЕ КОНЕЧНЫХ АВТОМАТОВ ДЛЯ УПРАВЛЕНИЯ
БИЗНЕС - ПРОЦЕССАМИ В КОРПОРАТИВНЫХ СЕРВИСАХ ОБУЧЕНИЯ 192

Шпагина А.Е. ОПТИМИЗАЦИЯ ОРГАНИЗАЦИОННО - ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ РЕШЕНИЙ В СТРОИТЕЛЬСТВЕ НА ОСНОВЕ МЕТОДОВ ПРИКЛАДНОЙ МАТЕМАТИКИ	197
---	-----

ХИМИЧЕСКИЕ НАУКИ

Юсупов И. А., Назаров О. М. ОБЩЕЕ СОДЕРЖАНИЕ ФЕНОЛЬНЫХ СОЕДИНЕНИЙ И АНТИОКСИДАНТНАЯ АКТИВНОСТЬ РАСТЕНИЯ Schoenoplectus lacustris subsp. Hippolyti	201
--	-----

ЭКОНОМИЧЕСКИЕ НАУКИ

Белхоруева А.А., Бардина А.Р., Тщедушина П.О. ЦИФРОВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В УПРАВЛЕНИИ ЖИЗНЕННЫМ ЦИКЛОМ СТРОИТЕЛЬНОГО ОБЪЕКТА КАК ФАКТОР КОНКУРЕНТОСПОСОБНОСТИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ	205
---	-----

Бокарев С.К. ИНСТИТУЦИОНАЛЬНОЕ И ИНФРАСТРУКТУРНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ РЕГИОНАЛЬНОЙ ДИВЕРСИФИКАЦИИ РЕСУРСОВ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО ТУРИЗМА	209
--	-----

Каримзода Ш.А. ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ И МЕТОДИЧЕСКИЕ ПОДХОДЫ К ФОРМИРОВАНИЮ ТУРИСТСКИХ КЛАСТЕРОВ В ТАДЖИКИСТАНЕ	211
--	-----

Львицын В.И. ОСОБЕННОСТИ НАЛОГООБЛОЖЕНИЯ ОРГАНИЗАЦИЙ И ГРАЖДАН, ИСПОЛЬЗУЮЩИХ УПРОЩЕННУЮ СИСТЕМУ НАЛОГООБЛОЖЕНИЯ (УСН)	215
---	-----

Назирова Ф.А. ДЕНЕЖНО - КРЕДИТНАЯ ПОЛИТИКА КАК ИНСТРУМЕНТ МАКРОЭКОНОМИЧЕСКОГО РЕГУЛИРОВАНИЯ	218
---	-----

Растангулова Р.А. СОВРЕМЕННЫЕ МЕТОДИЧЕСКИЕ ПОДХОДЫ АНАЛИЗА ДОХОДОВ И РАСХОДОВ ОРГАНИЗАЦИИ	221
--	-----

Скифская А. Л. ПОЛНОМОЧИЯ ФЕДЕРАЛЬНОГО КАЗНАЧЕЙСТВА В ФИНАНСОВОМ КОНТРОЛЕ	224
---	-----

Султангулова Ф.М. АНАЛИЗ ФИНАНСОВОГО СОСТОЯНИЯ ПРЕДПРИЯТИЯ И ПУТИ ЕГО УЛУЧШЕНИЯ	228
---	-----

ЮРИДИЧЕСКИЕ НАУКИ

Басанова Э.С. СИСТЕМА ИНДИВИДУАЛЬНОЙ ПРОФИЛАКТИЧЕСКОЙ РАБОТЫ С НЕСОВЕРШЕННОЛЕТНИМИ В ЦВСНП МВД РОССИИ	233
Коломейцева А.Д., Железкин А.С. МЕРЫ ПО ПРЕДУПРЕЖДЕНИЮ ПРАВОНАРУШЕНИЙ И РАБОТА С НЕСОВЕРШЕННОЛЕТНИМИ ПРАВОНАРУШИТЕЛЯМИ	236
Кондышев О.Ю. КИБЕРПРЕСТУПНОСТЬ: СОВРЕМЕННЫЕ МЕТОДЫ ПРОТИВОДЕЙСТВИЯ И ПРЕВЕНТИВНЫЕ МЕРЫ	240
Лесникова И. А. СТРУКТУРА МЕХАНИЗМА УРЕГУЛИРОВАНИЯ КОНФЛИКТА ИНТЕРЕСОВ	244
Лукша М. С. МЕЖДУНАРОДНАЯ ЗАЩИТА ПРАВ ЧЕЛОВЕКА В ЧРЕЗВЫЧАЙНЫХ СИТУАЦИЯХ	250
Михайлова А.П. АКТУАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ ОБЖАЛОВАНИЯ ДОЗНАВАТЕЛЕМ РЕШЕНИЙ ПРОКУРОРА О ВОЗВРАЩЕНИИ УГОЛОВНОГО ДЕЛА	254
Мучеряева Д.А., Минкина Е.С. ПРОБЛЕМЫ И ГАРАНТИИ ПРИ ДОПРОСЕ НЕСОВЕРШЕННОЛЕТНЕГО ЛИЦА В УГОЛОВНОМ ПРОЦЕССЕ	256
Щербук М. В. УЧАСТИЕ СТАТИСТА В УГОЛОВНОМ ПРОЦЕССЕ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ	260
Щербук М. В. ПРИМЕНЕНИЕ ЗВУКО - И ВИДЕОЗАПИСИ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ СЛЕДСТВЕННЫХ ДЕЙСТВИЙ В РЕСПУБЛИКЕ БЕЛАРУСЬ	262



АГЕНТСТВО МЕЖДУНАРОДНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ

**МЕЖДУНАРОДНЫЕ И ВСЕРОССИЙСКИЕ
НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКИЕ КОНФЕРЕНЦИИ**

<https://ami.im/aktual-konference>

Авторам предоставляются

- Сборник статей (УДК, ББК и ISBN, открытый доступ, elibrary.ru)
- Индивидуальный сертификат участника
- Благодарность научному руководителю (при наличии)
- Программа научно-практической конференции

Условия публикации

- Соблюдение требований к материалам <https://ami.im/trebovaniya-k-oformleniyu/>
- Организационный взнос 120 руб. за стр.
- Минимальный объем статьи 3 страницы.

Сроки публикации и рассылки

- Электронные варианты на сайте в течение 3 дней после конференции.
- Рассылка электронных вариантов в течение 5 дней после конференции
- Печатные экземпляры, при заказе, будут высланы в течение 7 дней после конференции.

**НАУЧНЫЙ ЭЛЕКТРОННЫЙ ЖУРНАЛ
НОВАЯ НАУКА: ОТ ИДЕИ К РЕЗУЛЬТАТУ**
<https://ami.im/nnoikr>

ISSN 3034-2198

Авторам предоставляются

- Сборник статей (ISSN, открытый доступ, elibrary.ru)
- Индивидуальное свидетельство автора
- Благодарность научному руководителю (при наличии)

Условия публикации

- Соблюдение требований к материалам <https://ami.im/trebovaniya-k-oformleniyu/>
- Организационный взнос 120 руб. за стр.
- Минимальный объем статьи 3 страницы.

Сроки публикации и рассылки

- Электронные варианты на сайте в течение 3 дней после окончания приема материалов.
- Рассылка электронных вариантов в течение 5 дней после окончания приема материалов

**НАУЧНЫЙ ЭЛЕКТРОННЫЙ ЖУРНАЛ
НОВАЯ НАУКА: ПРОБЛЕМЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ**
<https://ami.im/nnpip>

ISSN 3034-218X

Авторам предоставляются

- Сборник статей (ISSN, открытый доступ, elibrary.ru)
- Индивидуальное свидетельство автора
- Благодарность научному руководителю (при наличии)

Условия публикации

- Соблюдение требований к материалам <https://ami.im/trebovaniya-k-oformleniyu/>
- Организационный взнос 120 руб. за стр.
- Минимальный объем статьи 3 страницы.

Сроки публикации и рассылки

- Электронные варианты на сайте в течение 3 дней после окончания приема материалов.
- Рассылка электронных вариантов в течение 5 дней после окончания приема материалов

ПЕРСПЕКТИВЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОНКУРЕНТОСПОСОБНОЙ НАУЧНОЙ МОДЕЛИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

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

04 апреля 2026 г.

В авторской редакции

In the author's edition

Авторы дали полное и безоговорочное согласие по всем условиям Договора о публикации материалов, представленного по ссылке <https://ami.im/avtorskiy-dogovor/>

The authors gave full and unconditional consent to all the terms of the Agreement on the publication of materials presented at the link <https://ami.im/avtorskiy-dogovor/>

Подписано в печать 06.04.2026
Формат 64x90/16.
Печать: цифровая.
Гарнитура: Tahoma
Усл. печ. л. 16,00.
Тираж 500.
Заказ 1087.

Signed for printing on 06.04.2026
Format 64x90/16.
Printing: digital.
Typeface: Tahoma
Conv. print l. 16.00.
Circulation 500.
Order 1087.

**АГЕНТСТВО
МЕЖДУНАРОДНЫХ
ИССЛЕДОВАНИЙ**
<https://ami.im>

e-mail: info@ami.im

**AGENCY
OF INTERNATIONAL
RESEARCH**
+7 347 29 88 999
