



Дайджест

Медицинское право

ДЕКАБРЬ 2024 - ЯНВАРЬ 2025

Новости медицинских технологий

5 областей, где генная терапия особенно эффективна (опыт США)

Генную терапию применяют для исправления основных генетических дефектов. Она может как предотвратить, так и полностью излечить то или иное заболевание. Применение генной терапии обширно и включает в себя замену дефектных генов здоровыми, инактивацию «сломанных» генов или введение новых генов для повышения устойчивости к болезням.

1. Генная терапия при лечении гематологических заболеваний

При гематологической генной терапии гемопоэтические стволовые клетки (ГСК) извлекаются из организма пациента, генетически

модифицируются для исправления или замены дефектных генов, а затем повторно вводятся в кровоток пациента. Эти модифицированные стволовые клетки локализуются в костном мозге, вырабатывая функциональные белки, необходимые для нормальной гемопоэтической функции. Например, генная терапия используется для лечения гемофилии А и В. В апреле 2024 года FDA одобрило генную терапию препаратом Beqvez для взрослых с гемофилией В, редким нарушением свертываемости крови, которое поражает почти 4 из 100 000 мужчин в США.

2. Генная терапия при лечении неврологических заболеваний

Использование генной терапии также актуально при лечении неврологических расстройств и нейродегенеративных заболеваний.

Ярким примером является Zolgensma, генная терапия на основе AAV9 и первый препарат, одобренный FDA для лечения спинальной мышечной атрофии (СМА).

При болезни Хантингтона, наследственном заболевании, характеризующемся прогрессирующей двигательной дисфункцией и снижением когнитивных функций, изучаются методы подавления генов для снижения экспрессии мутантного белка хантингтина, ответственного за повреждение нейронов.

В октябре 2024 года Lexeo Therapeutics сообщила о положительных промежуточных данных исследования фазы 1/2 LX1001, генной терапии, нацеленной на генетический вариант APOE4, связанный с повышенным риском болезни Альцгеймера. Терапия направлена на изменение экспрессии APOE4, потенциально замедляя прогрессирование заболевания.

3. Генная терапия при лечении глазных заболеваний

Генная терапия предлагает интересное применение в лечении офтальмологических расстройств, особенно наследственных заболеваний сетчатки (IRD), которые вызывают постепенную потерю зрения. Идея заключается в том, чтобы доставлять функциональные

гены непосредственно в клетки сетчатки с целью исправления последствий генетических мутаций, которые приводят к этим состояниям.

Luxturna от Spark Therapeutics – это первая одобренная FDA генная терапия для наследственного заболевания сетчатки.

В настоящее время исследуются новые методы генной терапии для различных офтальмологических состояний.

4. Генная терапия при мышечной дистрофии Дюшенна

Мышечная дистрофия Дюшенна (МДД) – это генетическое заболевание, которое в основном поражает мальчиков и приводит к прогрессирующей мышечной слабости и дегенерации. Это состояние вызвано мутациями в гене DMD, который кодирует дистрофин, белок, участвующий в поддержании структурной целостности мышечных волокон. Без дистрофина мышечные клетки очень восприимчивы к повреждению во время сокращения, что приводит к атрофии мышц, потере подвижности и, в конечном итоге, к осложнениям, таким как дыхательная или сердечная недостаточность. Варианты лечения исторически были сосредоточены на контроле симптомов и осложнений, но достижения в применении генной терапии предлагают возможность решения основной генетической причины заболевания. Заметным достижением в этой области является разработка Elevidys, генной терапии, одобренной FDA.

Elevidys использует векторы AAV для доставки гена, кодирующего микродистрофин – укороченную, но функциональную версию дистрофина – в мышечные клетки. Данный подход направлен на восстановление выработки функционального белка у больных данным заболеванием.

5. Генная терапия при онкологии

В отличие от традиционных методов лечения рака, таких как химиотерапия или радиотерапия, генная терапия фокусируется на модификации генетического материала для восстановления нормальной функции клеток, повышения чувствительности раковых клеток к другим методам лечения.

Одной из стратегий генной терапии в онкологии является замена генов-супрессоров опухолей. Многие виды рака возникают, когда гены-

супрессоры опухолей, такие как TP53 или RB1, теряют функцию, что приводит к неконтролируемому росту клеток. Генная терапия направлена на повторное введение функциональных копий этих генов в опухолевые клетки, тем самым восстанавливая их способность регулировать деление клеток и вызывать апоптоз.

Например, препарат Advexin, разработанный компанией Introgen Therapeutics, доставляет ген TP53 с помощью аденовирусного вектора. Однако, несмотря на первоначальные обещания, терапия не получила одобрения и была прекращена. На сегодняшний день ни один из видов терапии не получил одобрения регулирующих органов.

Источник: <https://www.labiotech.eu/best-biotech/gene-therapy-applications/>

Отчет о будущем здравоохранения

Международная аудит-консалтинговая корпорация опубликовала отчет о будущем здравоохранения и наук о жизни. Ожидается, что в 2025 году все больше людей будут информированы о рисках для своего здоровья и будут использовать, так называемый, проактивный подход к профилактике заболеваний и их лечению. Произойдет смещение акцента на профилактические меры, включая генетическое тестирование, отслеживание данных о состоянии

здоровья с помощью различных приложений, датчиков и других систем мониторинга.

По мнению авторов отчета, в 2025 году:

- Люди несут ответственность за свое здоровье и понимают, что питание и физическая активность влияют на их иммунитет.
- Гериатрическая медицина, регенеративная и точная медицина предоставляют новые знания, помогающие ученым лучше понять процесс старения.

- Люди понимают свой генетический профиль (и связанные с ним риски) и то, как его можно изменить, чтобы улучшить состояние своего здоровья.
- Люди используют пищевые добавки, проходят профилактические процедуры, ставят прививки для предотвращения заболеваний.
- AgeTech предоставляет индивидуальные цифровые решения для пожилых людей.
- Люди больше не обращаются за периодическими медицинскими осмотрами при плохом самочувствии: вместо этого они осуществляют непрерывный мониторинг состояния здоровья.
- Психическое здоровье отслеживают с помощью таких приложений, как трекеры сна и настроения.
- Чат-боты на основе ИИ помогают ориентироваться в системе здравоохранения, подбирая для людей необходимые виртуальные услуги.
- У людей хорошо развиты навыки цифровой грамотности.

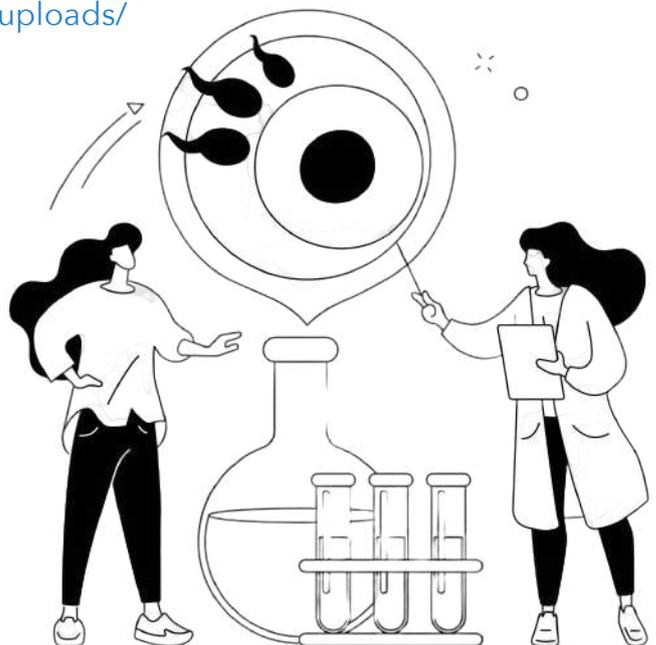
Другие инициативы для совершенствования системы здравоохранения в 2025 году включают в себя:

- Создание команд, специализирующихся на профилактике заболеваний и

ускоренном получении разрешений регулирующих органов на медицинские технологии, изделия медицинского назначения.

- Надзор за товарами для здоровья и оценка их безопасности и эффективности осуществляется по согласованной на международном уровне системе.
- Принятие на национальном уровне строгих стандартов по этике/ безопасности использования ИИ и генотерапевтических препаратов.
- Активное сотрудничество органов власти и образовательных организаций при разработке учебных программ в соответствии с трендами современных технологий и здравоохранения.

Подробнее с отчетом можно ознакомиться по ссылке <https://area9lyceum.com/wp-content/uploads/>





Уникальное лекарство от рака: клинические испытания препарата «Утжефра» в России

6

Каждый год миллионы людей сталкиваются с диагнозом «рак», и поиск эффективных методов лечения становится все более важной задачей. Российские ученые достигли новых результатов: НМИЦ гематологии получил разрешение Минздрава России на проведение клинических исследований первого отечественного CAR-T-клеточного препарата для лечения злокачественных заболеваний крови. Препарат получил название **«Утжефра»**.

Что такое CAR-T-клеточная терапия?

Основой нового препарата является метод CAR-T-клеточной терапии, который уже продемонстрировал свою эффективность в лечении некоторых форм рака в других странах. Этот метод заключается в использовании собственных клеток пациента, что позволяет значительно снизить риск отторжения и побочных эффектов. Принцип действия «Утжефра» основан на следующем процессе: у пациента берут кровь, из которой выделяются Т-лимфоциты. Эти клетки затем подвергаются генетической модификации с использованием вирусного вектора, что позволяет им приобрести специальные рецепторы (CAR), способные распознавать и уничтожать раковые клетки, несущие антиген CD19. Этот антиген присутствует на поверхности В-клеточных злокачественных новообразований, таких как острые лейкозы и лимфомы. Клинические испытания «Утжефра» проводятся в НМИЦ гематологии Минздрава России. На данный момент уже началась первая фаза исследования, в которой участвуют 60 добровольцев.

«Иновационный клеточный препарат будет применяться для лечения особо агрессивных форм В-клеточных злокачественных заболеваний крови. Это пациенты с рецидивами и рефрактерными, то есть устойчивыми к терапии формами. Это тысячи больных с лимфомами и острыми лимфобластными лейкозами, для которых других методов терапии фактически не существует. Клиническое исследование рассчитано всего на 60 пациентов, которые должны будут получить эту терапию в ближайший год, но оно откроет новые возможности и даст шанс тысячам и тысячам больных. Начало этого исследования крайне важно и мы с нетерпением ждем его результатов», – сказала руководитель отдела клеточной и иммунной терапии НМИЦ гематологии Минздрава России, врач-гематолог, главный исследователь Ольга Алешина.

«В 2026 году Национальный медицинский исследовательский центр гематологии Минздрава России будет отмечать 100-летний юбилей, – отметила генеральный директор НМИЦ гематологии Минздрава России, главный внештатный специалист-гематолог Елена Паровичникова. – И в этом же году намечен ввод в эксплуатацию нового четырехэтажного корпуса клеточной терапии. После завершения клинических испытаний и прохождения всех этапов регистрации мы сможем

производить CAR-T-клеточный препарат не только для нашего центра, но и для других лечебных учреждений нашей страны. С первых лет своего образования и до настоящего времени НМИЦ гематологии внедряет в рутинную практику уникальные наработки, позволяющие излечивать пациентов».

Подробнее можно почитать по ссылке <https://blood.ru/about/>



Преимущества и риски использования чат-ботов в здравоохранении

Чат-боты – это платформы для общения, управляемые искусственным интеллектом (ИИ), которые отвечают на запросы на основе алгоритмов. Чат-боты могут стать постоянным источником взаимодействия пациентов с системой здравоохранения. Анонимность такого взаимодействия является главным преимуществом для пациентов, которые делятся личной информацией. К действиям, которые можно доверить чат-боту, относятся: сбор рутинных данных, планирование встреч, административная работа по приему и выписке, отправка напоминаний, отслеживание симптомов, создание медицинских карт, упрощение процедур страхования и оплаты, а также телемедицина.

Преимущества использования чат-ботов в здравоохранении

• **Сокращение расходов и ответы на вопросы**

Чат-боты могут отвечать на рутинные вопросы, которые неизбежно возникают у пациентов во время лечения. Это экономит физические и финансовые ресурсы. Чат-боты могут давать рекомендации по вариантам лечения после того, как пользователи дадут описание своих симптомов.

Медицинские чат-боты особенно

полезны, поскольку они могут отвечать на вопросы, для ответов на которые не требуется помощь высококвалифицированных медицинских специалистов. Таким образом, пациенты могут получить ответы на многие свои вопросы до очного приема у врача.

• **Повышение точности диагностики**

Одно из направлений совершенствования работы чат-ботов в сфере здравоохранения – получение новых знаний из больших наборов данных. Таким образом, возможные сценарии для предоставления рекомендаций совершенствуются с течением времени.

• **Мониторинг пациентов**

Чат-боты могут помочь оценить, как пациент себя чувствует во время лечения, и запланировать встречу с врачом, когда это необходимо.

• **Повышение эффективности работы врачей**

Экономия времени и усилий медицинских работников, более точная запись и обработка информации, снижение риска ошибок и возможность использовать прошлые и текущие данные пациентов могут повысить эффективность оказания медицинских услуг.

Недостатки использования чат-ботов в здравоохранении

• **Непредвиденные затраты**

Разработка более надежных алгоритмов для чат-ботов требует привлечения экспертов по программированию и, соответственно, значительных финансовых затрат.

• **Неточность**

Многие эксперты в области здравоохранения считают, что чат-боты могут помочь в самостоятельной диагностике заболеваний, но эта технология недостаточно развита, чтобы заменить приемы у медицинских специалистов. Тем не менее, принимаются совместные усилия по адаптации этих приложений к более сложным сценариям.

• **Новые этические проблемы**

Повсеместное использование чат-ботов может трансформировать отношения между специалистами здравоохранения и клиентами. При принятии клинических решений необходима осторожность. Чат-ботам не хватает как мудрости, так и гибкости для исправления своих ошибок и изменения своих решений. Эти проблемы сопряжены с новыми этическими дилеммами.

• **Отсутствие доверия**

По мере того, как пациенты все больше доверяют чат-ботам, они могут потерять доверие к медицинским работникам. Такая самодиагностика может помешать пациенту получить доступ к медицинской помощи, когда это действительно необходимо, или

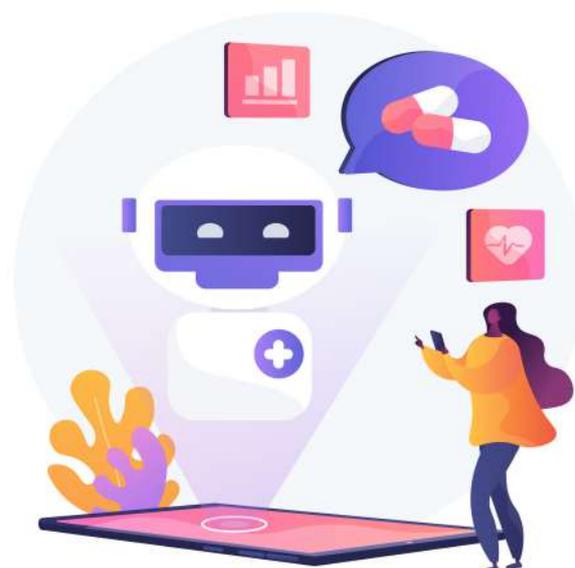
поверить медицинским работникам, когда станет ясно, что самодиагностика была неточной.

• **Взлом данных**

Более того, для совершенствования работы алгоритмов на основе ИИ необходимо обучение, что подразумевает сбор новой информации по мере возникновения новых сценариев. Однако это может включать передачу личных медицинских или финансовых данных чат-боту, который хранит их где-то в цифровом пространстве. Такие данные могут быть взломаны, что, несомненно, является одной из главных проблем на сегодняшний день.

Перевешивают ли преимущества потенциальные риски при использовании чат-ботов в здравоохранении как для пациентов, так и для врачей, еще предстоит выяснить.

Источник: <https://www.news-medical.net/health/The-Pros-and-Cons-of-Healthcare-Chatbots.aspx>





Обзор научных публикаций

Данные из биобанков и индивидуальные планы лечения

В последние годы наблюдается значительный прогресс в области персонализированной медицины, и данные из биобанков играют в этом процессе важную роль.

Исследование, проведенное Калифорнийским университетом в Лос-Анджелесе, продемонстрировало, как анализ генетической информации из крупных биобанков может улучшить понимание того, как пациенты реагируют на стандартные лекарства.

Одним из ключевых преимуществ использования данных из биобанков является возможность анализа информации о большом количестве людей. Это позволяет

исследователям выявлять закономерности и связи, которые могут быть недоступны в рамках небольших рандомизированных контролируемых исследований. Например, в исследовании, проведенном **UCLA** и опубликованном в авторитетном научном журнале **Cell**, ученые смогли проанализировать данные о связи генетики и реакции на лекарства. Один из авторов исследования подчеркивает, что традиционные фармакогеномные исследования имеют свои ограничения: они часто дорогостоящие, требуют значительного времени и могут быть неосуществимыми для некоторых

препаратов. Данные из биобанков, напротив, могут быть проанализированы с меньшими затратами и в более короткие сроки, что делает их более доступными для широкого круга исследователей. В исследовании, проведенном под руководством профессора Калифорнийского университета в Лос-Анджелесе Ноа Зайтлена и ассистента Энди Даля, использовались генетические данные более **342 000 человек** из британского биобанка. Исследователи проанализировали, как генетические особенности людей повлияли на реакцию на четыре наиболее часто назначаемых в мире препарата: статины, метформин, варфарин и метотрексат. Ученые пытались определить, какую роль играют генетические вариации в реакции на эти препараты, а также какие

конкретные гены были задействованы. По мнению ученых, если многое можно объяснить генетикой, то генетика может быть использована в качестве хорошего предиктора того, как вы будете реагировать на тот или иной препарат. Допустим, вы хотите принимать статины. Ваш лечащий врач может изучить особенности вашей генетики и дать заключение, в том числе о возможных побочных эффектах.

Исследование имеет ряд ограничений, и необходима дальнейшая работа для повышения надежности выводов на основе данных наблюдений из биобанков и понимания ограничений прогнозирования генетического риска.

Подробнее с выводами автором можно ознакомиться по [ссылке](#)

Ранние биомаркеры рака

Недавнее исследование, опубликованное в **Molecular Cell**, выявило уникальный молекулярный «отпечаток», присутствующий в раковых клетках, который можно обнаружить с помощью быстрых и неинвазивных методов. Исследователи из **Центра геномной регуляции (CRG)** в Барселоне использовали прямое секвенирование РНК с помощью нанопор для идентификации химических модификаций рибосомальной РНК (рРНК), которые

отличают здоровые и раковые ткани. Это открытие может проложить путь к более ранней диагностике рака с использованием портативных устройств.

Исследователи проанализировали рРНК из различных тканей, включая мозг, сердце и легкие. Они обнаружили, что раковые клетки часто отличает «гипомодифицированная» рРНК, то есть у них отсутствуют некоторые химические метки, типичные для здоровых клеток.

В рамках исследования были изучены образцы тканей **20 пациентов** с раком легких на ранней стадии. Используя эти данные, команда разработала алгоритм, способный классифицировать образцы исключительно на основе их отпечатков рРНК.

По словам исследователей, большинство случаев рака легких не диагностируются до поздних стадий. Ранняя диагностика этого заболевания может помочь

пациентам выиграть драгоценное время.

Однако необходимы дополнительные исследования, прежде чем такие методы смогут войти в клиническую практику. Необходимо дальнейшее тестирования выявленных биомаркеров в различных популяциях и типах рака.

Более подробно с результатами исследования можно ознакомиться по [ссылке](#)

Связь генетических мутаций и заболеваний

Нуклеиновые кислоты являются строительными блоками ДНК или РНК любых клеточных организмов или вирусов.

Мутация – это изменение в последовательности нуклеотидов гена, которое может возникнуть из-за ошибок репликации ДНК во время деления клеток, вирусной инфекции и воздействия мутагенов.

Мутагены взаимодействуют с ДНК и могут изменять структуру отдельных нуклеотидов. Нарушенная система репарации ДНК, которая отвечает за исправление любых ошибок во время деления клеток, напрямую связана с мутацией гена.

Генетические нарушения могут возникать из-за мутаций в одном гене, нескольких генах и мутаций в одной или нескольких хромосомах.

Паттерны мутаций и заболевания

Деление клеток бывает двух типов: митоз и мейоз. Митоз происходит в соматических клетках, тогда как мейоз происходит в гаметных клетках, т.е. яйцеклетках и сперматозоидах. Мутации, возникающие в репродуктивных клетках, называемые мутациями зародышевой линии, наследуются, поскольку передаются потомству. Этот тип мутаций также известен как наследуемая мутация. Соматические мутации, которые происходят в клетках, отличных от зародышевых, не наследуются.

Приобретенные мутации возникают после рождения человека из-за «износа» генов с течением времени. Этот тип мутаций возникает из-за старения, воздействия токсинов и химикатов, а также некоторых вирусных инфекций.

Многие генетические заболевания, такие как муковисцидоз, синдром Дауна и серповидноклеточная анемия, передаются по наследству. К различным генетическим моделям мутаций, которые передаются от родителя к ребенку, относятся:

- Х-сцепленное доминантное наследование;
- Х-сцепленное рецессивное наследование;
- Аутосомно-доминантное наследование;
- Х-сцепленное наследование;
- Y-сцепленное наследование.

В настоящее время доступно множество современных методов генной терапии, которые подразумевают исправление или замену дефектных генов здоровыми для лечения или профилактики генетических заболеваний, таких как, например, гемофилия и муковисцидоз.

Подборка статей на тему генетических мутаций и заболеваний:

- 1) Мутагенное воздействие факторов окружающей среды на клетки человека и рак. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/34745228/>
- 2) Структура и функции нуклеиновых кислот <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31652314/>
- 3) Управление повреждением/восстановлением ДНК при раке <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32340362/>
- 4) Редкие генетические заболевания: изучение генетических заболеваний с помощью картирования генов,

однонуклеотидных полиморфизмов и данных микрочипов <https://www.nature.com/scitable/topicpage/rare-genetic-disorders-learning-about-genetic-disease-979/>

5) Факторы, влияющие на формирование хромосомных транслокаций в клетках <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/36291894/>

6) Молекулярные механизмы и значение синонимичных мутаций <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/38275761/>

7) От повреждения ДНК до мутаций: все дороги ведут к старению <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31652314/>



Обзор изменения законодательства в Российской Федерации

Переход на обязательное применение клинических рекомендаций

Минздрав России провел лекции для врачей на площадке Российской медицинской академии непрерывного профессионального образования о начале обязательного применения клинических рекомендаций, такой порядок вводится с 1 января 2025 года.

Клинические рекомендации – это первый и важный документ для врача при принятии решения о процессе лечения, но по ним не будут оценивать качество оказания медицинской помощи. Об этом заявил генеральный директор Центра экспертизы и контроля качества медицинской помощи Министерства здравоохранения

Российской Федерации **Виталий Омеляновский** во время вводной лекции для медработников по применению клинических рекомендаций. Врач при оказании медицинской помощи выбирает тактику диагностики и лечения заболевания в первую очередь на основе клинических рекомендаций, говорит Омеляновский. Если нет возможности предоставить пациенту необходимую помощь, предусмотренную в рекомендациях, его должны направить в больницу, где такая возможность есть. Омеляновский отметил, что клинические рекомендации не выступают предметом

государственного контроля и не влекут административную или уголовную ответственность. Оценивать качество оказываемой медпомощи должны на основании определенных критериев, которые утверждаются отдельным приказом Минздрава России, говорит он. Чтобы исключить возможное административное или уголовное преследование врачей из-за невыполнения клинических рекомендаций, Минздрав России вместе с депутатами разрабатывает необходимые изменения, также сообщил Омельяновский. Часть врачей и медицинских экспертов опасаются, что возможности и материально-техническая база региональных медорганизаций не позволят обеспечить обязательное исполнение рекомендаций по многим профилям, что вызовет правовые и финансовые последствия для клиник и их персонала. Предлагаемый Минздравом России проект применения клинических рекомендаций член Общественного

совета по защите прав пациентов при Федеральной службе по надзору в сфере здравоохранения **Алексей Старченко** сравнивает с их фактической отменой. По словам Старченко, если по клиническим рекомендациями не будут оценивать качество медпомощи, то и соблюдать их врачам будет незачем. Клинические рекомендации уже используются при проведении экспертизы качества в системе ОМС, а также при проведении судебно-медицинской экспертизы, Верховный суд также рекомендовал их учитывать, сказала РБК медицинский юрист, генеральный директор Национального института медицинского права **Юлия Павлова**. Поэтому указание Минздрава России, что клинические рекомендации не носят нормативный и правовой характер, по факту не отменяет обязательности их применения, считает юрист.

Источник: <https://www.rbc.ru/society/16/12/2024/>



В декабре 2024 года Госдума приняла поправки к Уголовному кодексу РФ, внося изменения в практику привлечения медицинских работников к ответственности. Центральное изменение коснулось **статьи 238 УК РФ**, которая предусматривает ответственность за оказание услуг, не отвечающих требованиям безопасности жизни или здоровья потребителей. Ст. 238 УК РФ дополнена примечанием: «Действие настоящей статьи не распространяется на случаи оказания медицинскими работниками медицинской помощи».

До принятия поправок существовала практика привлечения врачей к ответственности по статье 238 УК РФ, даже в случаях, когда речь шла о врачебных ошибках. Это вызывало справедливую критику, поскольку квалификация действий врача по этой статье, ориентированной на широкий спектр услуг, была, по мнению многих юристов, неправомерной. Медицинская деятельность обладает особой спецификой. Она предполагает высокую степень неопределённости и риска, связанного с индивидуальными особенностями организма пациента, сложностью диагностики и лечения, а также применением сложных медицинских технологий.

Авторы поправки, касающейся врачей, – заместитель председателя комитета Госдумы по охране здоровья Бадма Башанкаев, председатель Комитета Государственной Думы по государственному строительству и законодательству Павел Крашенинников, а также председатель комитета Совета Федерации по конституционному законодательству и государственному строительству Андрей Клишас и др. Они не предлагают освобождать от ответственности медицинских работников, как иногда ошибочно трактуется. Врачи по-прежнему несут ответственность за свои действия, но уже по другим статьям Уголовного кодекса РФ, специально предназначенным для таких случаев. Речь идёт, прежде всего, о статьях 109 и 118 УК РФ, которые предусматривают наказание за причинение смерти по неосторожности и причинение тяжкого вреда здоровью по неосторожности соответственно. Эти статьи учитывают специфику медицинской деятельности и позволяют адекватно оценивать действия медицинских работников с учётом профессиональных стандартов и обстоятельств конкретного случая.

Анонс мероприятий

ИТМ ИИ 2025

6-7 февраля 2025

Цели IX Всероссийской научно-практической конференции по искусственному интеллекту в здравоохранении и системам поддержки принятия врачебных решений ИТМ-АИ:

- Практическое внедрение и использование медицинских компьютерных программ, использующих методы искусственного интеллекта и аналитики больших данных.
- Формирование объективного и актуального представления о возможностях и эффективности этих

методов и технологий на данном этапе.

- Применение сервисов на основе технологий искусственного интеллекта в медицинской практике.
- Методы государственного контроля качества применения систем с ИИ и стимулирования их внедрения.

Дедлайн для регистрации: 31 января 2025 г.

Подробная информация: <https://itm-ai.ru/#b2231>

Цифровая медицина ТЕЛЕМЕДФОРУМ

13-14 марта 2025 г.

18

Компания «Цифровая медицина», Фонд «Сколково», ассоциации РУССОФТ и НБМЗ, Московская школа управления СКОЛКОВО приглашают представителей успешных бизнесов и стартапов, врачей и управленцев медицинских учреждений, юристов, разработчиков IT-продуктов для сферы здравоохранения и специалистов по информационной безопасности на X юбилейный **Телемедфорум**, который состоится 13 марта 2025 года в Москве, в Технопарке «Сколково».

Телемедфорум - коммуникационная площадка для представителей отрасли, основная задача которой - системное развитие медицины через передачу знаний и опыта. Вопросы, которые будут

обсуждаться в рамках Телемедфорума:

- Где действительно будут полезны алгоритмы искусственного интеллекта?
- Какие установки регуляторов вызовут изменения всей инфраструктуры?
- Как грамотно тратить деньги на IT в медицине?

Место проведения:

13 марта, день 1

Технопарк «Сколково»,
Большой бульвар, 42, стр. 1

14 марта, день 2

НИИ глазных болезней имени М. М. Краснова

Москва ул. Россолимо 11А

Подробная информация: <https://telemedforum.ru/#rec830645012>

Сириус БИОТЕХ 2025

21-23 мая 2025 г.

21-23 мая 2025 года на федеральной территории «Сириус» пройдет третий Саммит разработчиков лекарственных препаратов **«Сириус.Биотех»**. В нем примут участие представители университетов, академических институтов и высокотехнологичных компаний, вовлеченных в разработку новых лекарств, а также студенты и молодые ученые.

Сириус.Биотех – это площадка для обмена опытом, поиска партнеров, коллег, инвесторов и лицензиатов для разрабатываемых продуктов, возможность обсудить конкретные научные проблемы и технологические аспекты разработки лекарственных препаратов, создать партнерские связи. На Саммите ведущие эксперты отрасли расскажут об

основных технологических платформах разработки и производства лекарственных препаратов, трендах в индустрии, представят проекты своих команд. Саммит обеспечит не только получение новых знаний, но и возможность прямого контакта с потенциальными работодателями, партнерами, коллабораторами. Участники смогут пообщаться с экспертами отраслевых компаний. В 2024 году на Саммит в Научно-технологический университет «Сириус» приехали более 800 участников. Это эксперты ведущих фармацевтических компаний страны, среди которых – «Р-Фарм», «Генериум», «Химрар», «Биокад», «Валента Фарм», «Развитие БиоТехнологий» и «Герофарм», крупнейшие поставщики оборудования и материалов

«Химмед», «Хеликон», «Eminence», «Альгимед», «Лакопа», «СкайДжин», «Биосан» и «Биолабмикс», а также ведущих научно-исследовательских центров – НИЦЭМ имени Н.Ф. Гамалеи, НМИЦ имени В.А. Алмазова, Институт иммунологии ФМБА России, Сеченовский университет, НИИ гриппа имени А.А. Смородинцева и многие другие. Эксперты поделятся своими наработками, результатами исследований и проектов и лучшими образовательными практиками в сфере биомедицины. Молодые исследователи, студенты и аспиранты представят свои проекты экспертам из индустрии в рамках постерной сессии.

Дедлайн подачи заявок: 15 апреля 2025 г.

Подробная информация: <https://siriusbiotech.ru>

Источники изображений

Стр.1, 25 - Изображение от TyliJura на Pixabay
 Стр. 2 - Изображение от National Cancer Institute на Unsplash
 Стр.5 - Изображение от vectorjuice на Freepik
 Стр. 6,7,9 - Изображение от Freepik
 Стр. 10 - Изображение от Pawel Czerwinski на Unsplash
 Стр. 13 - Изображение от Freepik
 Стр. 14 - Изображение от Eren Namlı на Unsplash
 Стр. 15 - Изображение от Rawpixel, ID: 3586249
 Стр. 17 - Изображение от Steve Johnson на Unsplash
 Стр. 19 - Изображение от vectorjuice на Freepik





**Подготовлено кафедрой медицинского права
Университета имени О.Е. Кутафина (МГЮА)**