

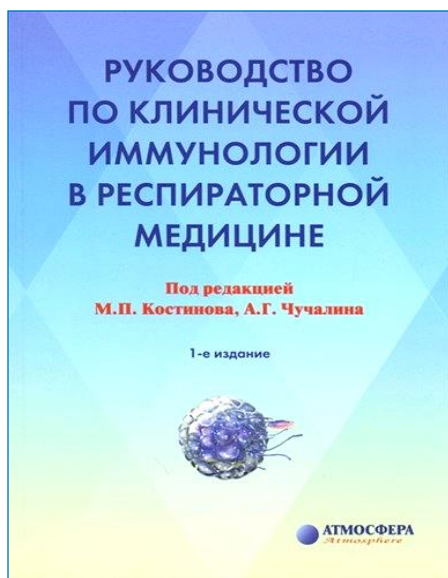


# Областная научная медицинская библиотека МИАЦ

**Медицина и здравоохранение:  
проблемы, перспективы, развитие**

*Ежемесячный дайджест  
материалов из периодических изданий,  
поступивших в областную научную  
медицинскую библиотеку МИАЦ*

№11 (ноябрь), 2022



САМАРА

## СОДЕРЖАНИЕ

<b>УПРАВЛЕНИЕ ЗДРАВООХРАНЕНИЕМ.....</b>	<b>3</b>
<b>МЕДИЦИНСКИЕ ТЕХНОЛОГИИ .....</b>	<b>10</b>
<b>ЗДОРОВЫЙ ОБРАЗ ЖИЗНИ.....</b>	<b>16</b>

## УПРАВЛЕНИЕ ЗДРАВООХРАНЕНИЕМ

*Саврасова, Н. С. Информационно-аналитические технологии в системе управления здравоохранением // Главный врач. – 2022. – № 10. – С. 3-4.*

Информационно-аналитические технологии обладают широкими возможностями для преобразования знаний (информации), конкретных фактов и информационных потоков в практические рекомендации и управленческие действия. Хотя принятие решений является задачей со многими неизвестными, но, тем не менее, подкрепленное применением методов компьютерного анализа, оно может применяться в управлении здравоохранением.

Под информационно-аналитическими технологиями в области менеджмента в нашем случае мы понимаем совокупность методов сбора и обработки информации об исследуемых процессах и явлениях, специфических приемов их изучения, анализа, моделирования, прогнозирования и синтеза в виде планирования и проектирования, а также оценки последствий принятия и реализации различных вариантов решений.

Для информационно-аналитических систем существует разветвленная классификация: по методу анализа информации, способу ее обработки, степени приспособленности к решению различных задач и завершенности технологий.

Проектирование подобных систем, включающее выбор структуры, технических параметров, набора подсистем и элементов, является весьма трудоемкой задачей. Во многом это связано с различиями функционального назначения, условиями работы, требованиями к выходным характеристикам, а также необходимостью согласования информационно-аналитических систем с иерархически выше- и нижестоящими системами, что не позволяет использовать традиционные универсальные методы проектирования в полном объеме. Поэтому практически каждая разрабатываемая система сопровождается разработкой методологического и методического аппарата, позволяющего проводить технико-экономические обоснования требований к сбору, обработке и хранению информации, элементам системы, что само по себе представляет достаточно сложную задачу.

В качестве требований, определенных пользователем к подобным системам, можно назвать оперативность доступа к данным в любое время для проведения требуемого анализа с высокой степенью наглядности и достоверности, а также высокая степень интерактивности, логика и простота интерфейса для общения пользователя с системой.

С точки зрения организации системы, существуют принципиальные правила построения информационно-аналитического комплекса. Так, традиционно, система включает в себя накопительное хранилище данных высокой доступности, содержащее всю возможную информацию, относимую к смежным с исследуемой проблемой областям, для проведения первичной классификации выходных данных для анализа. В зависимости от конечных задач прогноза (стратегических или срочных), определяется выборка показателей, набор которых поступает для дальнейшей методологической оценки на основе базы знаний о типологических моделях поведения исследуемой структуры.

Типичная информационно-аналитическая система в простейшем схематическом изложении состоит, по крайней мере, из двух взаимосвязанных подсистем: хранения документов и базы знаний, объединенных общим интерфейсом.

Инструментальные средства, ориентированные на реализацию собственно аналитических приложений в системе и осуществляющие вторичный анализ данных более высокого уровня, обычно включают в свой состав средства:

- статического анализа (традиционные регламентированные отчеты и диаграммы);
- динамического анализа (динамические системы поддержки принятия решений);
- моделирования и прогнозирования;
- визуализации связей и отношений между объектами интересов.

Ни одно из вышеупомянутых средств не отрицает другое, а наоборот, они взаимно дополняют друг друга.

В информационно-аналитических технологиях используются понятия и принципы математического моделирования социально-экономических систем, включая здравоохранение.

Использование термина "социально-экономическая система" требует некоторого предварительного обсуждения. Если понятие "экономическая система" более или менее сложилось, то социальные аспекты жизни общества весьма многогранны и не всегда доступны для детального анализа, моделирования и прогнозирования.

Экономико-математические методы – комплекс экономических и математических научных дисциплин, объединенных для изучения социально-экономических систем и процессов.

Социально-экономическая система – сложная вероятностная динамичная система, охватывающая процессы производства, обмена, распределения и потребления материальных и других благ. Она относится к классу кибернетических систем, т.е. систем управляемых.

Основным методом исследования систем является метод моделирования, основанный на принципе аналогии.

Далеко не во всех случаях данные, полученные в результате моделирования, могут использоваться как готовые управленческие решения. Они скорее могут быть рассмотрены как "консультирующие" средства. Принятие управленческих решений остается за человеком.

Адекватность модели – степень соответствия модели моделируемому объекту или процессу. Адекватность модели в какой-то мере условное понятие, так как полного соответствия модели реальному объекту быть не может.

Этапы экономико-математического моделирования:

– Постановка проблемы и ее качественный анализ. На этом этапе требуется сформулировать сущность проблемы, принимаемые предпосылки и допущения. Необходимо выделить важнейшие черты и свойства моделируемого объекта, изучить его структуру и взаимосвязь его элементов, хотя бы предварительно сформулировать гипотезы, объясняющие поведение и развитие объекта.

– Построение математической модели (этап формализации проблемы в виде конкретных математических зависимостей).

– Математический анализ модели.

– Подготовка исходной информации.

– Численное решение.

– Анализ численных результатов и их применение.

Классификация моделей:

– По общему целевому назначению: теоретико-аналитические и прикладные.

– По степени агрегирования объектов: макроэкономические и микроэкономические.

– По цели создания: балансовые, трендовые, оптимизационные, имитационные.

– По типу информации: аналитические (построенные на априорной информации) и идентифицирующие (построенные на апостериорной информации).

– По учету фактора времени: статические и динамические.

– По учету фактора неопределенности: детерминированные и стохастические (вероятностные).

– По типу математического аппарата.

– По типу подхода к изучаемым социально-экономическим системам: дескриптивные и нормативные. При дескриптивном (описательном) подходе получают модели, предназначенные для описания и объяснения фактически наблюдаемых явлений или для прогноза этих явлений. При нормативном подходе интересуются не тем, каким образом устроена и развивается система, а как она должна быть устроена и как должна действовать в смысле определенных критериев. Примером могут служить нормативные модели уровня жизни.

Таким образом, суть технологий, применяемых в информационно-аналитических системах, заключается в интеллектуализации информационного обеспечения управления здравоохранением, которая должна одновременно обеспечивать:

- формирование базы знаний (тематического каталога) с комбинацией "ручного" и автоматического способа формирования системы категорий;
- навигацию по базе знаний, с добавлением или исключением из неё новых документов;
- автоматизированный поиск взаимосвязей любых объектов;
- визуализацию найденных в сложно структурированной информации возможных отношений и связей в графическом и табличном видах, а в ряде случаев их образное представление;
- открытость архитектуры, с возможностью встраивания и/или наращивания новых информационных подсистем, с удалением или переконфигурацией уже имеющихся.

\*\*\*

***Развитие цифровых компетенций медицинских работников в контексте всеобщей цифровизации российского здравоохранения / М. Н. Дудин, П. В. Голышко, Е. В. Вашаломидзе [и др.] // Проблемы социальной гигиены, здравоохранения и истории медицины. – 2022. – Т. 30, № 5. – С. 843-852.***

Цифровые технологии – это в настоящее время уже привычная всем действительность, в которой на смену привычным способам и технологиям коммуникаций, организации различных видов деятельности приходят новые решения, которые предполагают внедрение высоких интеллектуалоемких технологий во все отрасли и сферы созидательной активности человека. Система здравоохранения в этом смысле не является исключением и должна опережать по темпам цифровизации все остальные отрасли и сферы деятельности, поскольку жизнь и здоровье людей – это ключевой ресурс устойчивого развития современного общества. Одновременно жизнь и здоровье людей – это ключевой ресурс для формирования человеческого капитала, имеющего, безусловно, важнейшее значение для роста экономики и благосостояния населения.

Общеизвестно, что российская система здравоохранения по своему развитию отстает от систем здравоохранения наиболее развитых стран, включая развитые южноазиатские страны. Темпы цифровизации российской системы здравоохранения нельзя признать высокими. Негативно повлияла на темпы цифровизации в здравоохранении эпидемия COVID-19, из-за которой были первоначально приостановлены некоторые национальные проекты, связанные с цифровизацией здравоохранения, позже сроки завершения проектов были перенесены на 6 лет вперед (с 2024 на 2030 г.).

Таким образом, российское здравоохранение на одно-два десятилетия отстает по уровню развития и темпам технологического обновления от систем здравоохранения наиболее развитых стран. Кроме этого, существует еще одна серьезная проблема: компетенции медицинских работников (это касается не только младшего, среднего, но и старшего медперсонала) недостаточно развиты для того, чтобы цифровые технологии в медицинской помощи населению могли быть внедрены повсеместно.

Очевидно, что вопрос развития компетентности и компетенций медицинских работников в условиях повсеместного распространения цифровых технологий стоит очень остро, что обосновывает актуальность темы исследования в данной статье, целью которой является:

- динамический и структурный анализ цифровизации российской системы здравоохранения относительно других национальных систем здравоохранения;
- разработка профиля компетентности медицинских работников в условиях цифровизации в целях повышения результативности медицинской помощи населению.

Цифровизация здравоохранения представляет собой процесс перехода от аналоговых и устаревших технологий оказания медицинской помощи населению к высокотехнологичным решениям, в основе которых лежат:

- продвинутые IT-платформы, на основе которых организуется деятельность медицинской организации;
- системные решения, относимые к цифровой медицине (телемедицина, IoT, высокоточные диагностические и лечебные комплексы);



- большие данные (big data), искусственный интеллект (AI), математические методы нейросетевого анализа и синтеза.

Принято выделять несколько ключевых стадий, описываемых общим понятием «цифровизация здравоохранения».

Эти стадии могут осуществляться последовательно, параллельно, изолированно друг от друга. И абсолютно понятно, что оцифровка некоторых процессов медицинской организации не означает, что организация обязательно будет осуществлять свою деятельность в рамках цифровой медицины, контурно охватывающей и медицинские услуги, и взаимодействия между всеми акторами внутри и вне системы здравоохранения, и научно-исследовательское, и аналитическое направление работы по организации общественного здравоохранения, включая всю совокупность наиболее прогрессивных средств, методов и технологий профилактики и лечения всех видов заболеваний. Поэтому под цифровизацией здравоохранения следует понимать непрерывный процесс перехода от аналоговых, разрозненных и недостаточно точных технологий предоставления медицинской помощи населению к интеллектуально-цифровым технологиям, которые опосредуют:

- весь документооборот (организационный сегмент) внутри медицинской организации и во всей системе здравоохранения, включая интеграцию с документооборотом цифрового лечебного-диагностического оборудования, управление потоками пациентов и скорой помощи, управление, включая сбор, хранение, обобщение и предоставление данных, информационными и финансовыми потоками;

- телемедицинский сегмент, предназначенный для дистанционных консультаций пациентов, удаленного мониторинга их жизненных показателей, контроля их приверженности лечению;

- высокотехнологичный сегмент медицинской помощи, предназначенный для профилактики, лечения и контроля жизнедеятельности пациентов с минимальным участием медработников низкой и средней квалификации;

- научно-исследовательский и образовательный сегмент, предназначенный одновременно и для поиска новых средств, методов и способов профилактики и лечения пациентов, и для развития личностно-профессиональных компетенций у медицинского персонала, повышения уровня квалификации, содействия конверсии новых научных знаний в практику оказания медицинской помощи и предоставления медицинских услуг населению.

Компетенции медицинских работников в условиях цифровизации здравоохранения в научной и практической литературе определяются далеко не одинаково. Так, научный подход заключается в том, что компетенции медицинских работников — это знания, умения и навыки, закрепленные в опыте и используемые для решения профессиональных задач. Напротив, практико-ориентированные документы ВОЗ определяют компетенции медицинских работников не как статичный конструкт, но как динамическое явление — это «важные и необходимые комплексные действия, основанные на знаниях, объединяющие и мобилизующие знания, навыки, установки с имеющимися и доступными ресурсами для обеспечения безопасных качественных результатов для пациентов и населения. Компетенции требуют определенного уровня социально-эмоционального интеллекта... их адаптивность зависит от степени их привязанности и рациональности».

Таким образом, разделяя в полной мере определение компетенций медицинских работников, которое дает ВОЗ, мы полагаем правильным уточнить, что они (компетенции) формируют умения этих работников грамотно выполнять свои профессиональные функции (обязанности), используя для этого не только знания, полученные в процессе обучения в образовательном учреждении, но также:

- технические навыки по управлению лечебно-диагностическим, офисным и иным вверенным оборудованием;

- клинические рассуждения относительно данных и анамнеза пациентов;

- свои эмоции, ценности, накопленный опыт (не только профессиональный, но и социально-бытовой).

Совокупность всех компетенций медицинского работника следует объединить в понятие «компетентностный потенциал» (или «компетентностный капитал»), т. е. интеллектуальный и когнитивный резерв, который может и обязан использовать каждый медицинский работник для осуществления эффективной деятельности в своей предметной области — результативной медицинской помощи (в рамках профессионального профиля) и предоставлении высококачественных медицинских услуг.

Такое определение компетенций и компетентностного потенциала медицинских работников предполагает, что:

- базовый набор компетенций, полученный в образовательном учреждении, должен постоянно развиваться, дополняться и совершенствоваться с научной и практической точки зрения;

- для успешного использования развиваемых и дополняемых компетенций в медицинской организации должна быть создана благоприятная с социально-психологической и технологической точки зрения среда;

- должен происходить постоянный обмен компетенциями между работниками и вне медицинской организации, что означает обучение и повышение квалификации медицинских работников с отрывом и без отрыва от рабочего места, передачу актуального и релевантного современности опыта от старших поколений медицинских работников к младшим поколениям.

В третьем пункте важнейшим является не сам по себе процесс обмена компетенциями и опытом, но его социальная и эмоциональная основа. Это означает, что наилучшим образом диффузия компетенций и опыта происходит между работниками, у которых одновременно хорошо развиты и *hard skills*, и *soft skills*, т. е. «жесткие» умения/навыки и «мягкие» умения/навыки, основанные на актуальной теоретико-методологической базе, относительно которой существует международный научный консенсус. Именно *soft skills*, которые очевидным образом инкорпорируют в себя эмоциональный и социальный интеллект медицинского работника, позволяют наиболее успешным образом осваивать те знания, умения и навыки, которые объективно необходимы в условиях перехода российского здравоохранения на цифровую функциональную платформу.

И здесь принято выделять два уровня цифровой грамотности медицинских работников: базисный и продвинутой. Базисный уровень цифровой грамотности — это знания, умения и навыки использования информационно-коммуникационных технологий в быту и в профессиональной деятельности. Продвинутой уровень цифровой грамотности — это частичное или полное владение знаниями, умениями и навыками использования интеллектуально-цифровых технологий в профессиональной деятельности. Базисный уровень цифровой грамотности в большей степени ассоциирован с личностными компетенциями, в том числе образующими *soft skills* медицинских работников. Напротив, продвинутой уровень цифровой грамотности — это и профессиональные (*hard skills*), и личностные (*soft skills*) компетенции.

Таким образом, при прочих равных условиях, медицинские работники, компетентностный потенциал которых включает в том числе продвинутой уровень цифровой грамотности, развитый когнитивный, социальный и эмоциональный интеллект, в благоприятной профессиональной среде могут и должны оказывать результативную медицинскую помощь пациентам и населению в целом, т. е. предоставлять медицинские услуги высокого качества, что означает:

- снижение бремени болезней и смертности;
- обеспечение приверженности пациентов лечению, а значит, сокращение количества случаев осложнений;

- эффективную профилактику значимых инфекционных и неинфекционных болезней;

- популяризацию среди населения здорового образа жизни, сопряженного с переносимой и позитивной воспринимаемой физической нагрузкой.

При сборе и изложении материалов этой статьи была использована совокупность контентных, аналитических, статистических методов анализа и синтеза рекомендаций по оценке цифровой грамотности, ускорению процессов цифровизации и повышению не только экономической, но и социальной эффективности российского здравоохранения.

Контентное исследование проведено на основе методов библиографического и информационного поиска в базах данных Elibrary, PubMed, MEDLINE, Scopus, Google Scholar и некоторых других порталов, содержащих различные данные медицинской статистики и в целом статистики здравоохранения.

Инвестиции в российское здравоохранение с 2016 по 2021 г. включительно увеличились почти в 7 раз, при этом 60% всех инвестиций приходится на телемедицину и сервисы для пациентов.

Следует обратить внимание на то, что до начала эпидемии новой коронавирусной инфекции (2020) стремления инвестировать в цифровизацию российского здравоохранения не наблюдалось.

Несмотря на то что телемедицина и сервисы для пациентов получают максимальное инвестиционное обеспечение, развитость этих двух компонент цифрового здравоохранения является низкой. В целом нельзя признать успешной и реализацию специально разработанных федеральных и региональных программ по цифровизации российского здравоохранения.

Так, если сравнить, например, инвестиции за два последних года в цифровизацию российского и американского здравоохранения, то станет очевидно что российское здравоохранение на несколько порядков отстает от американского: около 80 млн долларов инвестировано в цифровизацию российского и около 20 млрд долларов в цифровизацию американского здравоохранения. Примерно такой же показатель инвестиций в цифровизацию здравоохранения в Южной Корее и Японии, а также в некоторых других странах Organization for Economic Cooperation and Development (OECD). Очевидно, что российское здравоохранение в вопросах цифровизации не только отстает, но находится в аутсайдерах, не имея возможности привлечь достаточно инвестиций для ускорения цифровой трансформации и несмотря на системную поддержку со стороны государства.

Кроме этого, следует понимать, что в странах OECD на национальном уровне (обычно это федеральные или государственные министерства и ведомства публичного здравоохранения) созданы специальные условия для развития цифровой грамотности младшего, среднего и старшего медицинского персонала вне зависимости от формы собственности медицинских организаций и источников финансирования медицинской помощи населению.

В России лишь в 2021 г. были внесены изменения в Федеральные государственные образовательные стандарты высшего образования, т. е. и для медицинских вузов в том числе.

Но при этом не решена проблема увеличения уровня цифровой грамотности в сфере повышения квалификации уже работающего медицинского персонала. А оценка цифровой грамотности, в том числе медицинских работников, должна включать пять уровней (начальный, базовый, продвинутый, профессиональный и экспертный), хотя не создано никаких специальных условий для формирования цифровой компетентности занятых в экономике и социальном секторе.

Развитие цифровой грамотности у медицинских работников – одна из ключевых задач не только Министерства здравоохранения, но и руководителей медицинских организаций на местах. Причем рост цифровой грамотности медицинских работников актуален для бюджетного и для коммерческого сегмента. Однако, принимая во внимание, что бюджетные медицинские организации в большей степени укомплектованы работниками среднего и старшего возраста и в меньшей степени цифровизированы, но при этом обслуживают основную часть населения, следует именно бюджетные медицинские организации поставить в приоритет развития цифровой грамотности.

Первым шагом здесь должна стать системная оценка уровня цифровой грамотности всех медицинских работников бюджетной среды. Целесообразно, чтобы эта оценка проводилась не централизованно на федеральном уровне, но распределенно по регионам. Это связано с тем, что не все бюджетные организации в равной степени цифровизированы и не во всех регионах имеются ресурсы и резервы, необходимые для того, чтобы перейти, например, от нулевой к последующим стадиям цифровизации деятельности бюджетных медицинских организаций.

Российские исследователи, формулируя компоненты цифровой грамотности медицинских работников, обычно используют подход Национально информационную, компьютерную, медийную и технологическую грамотность. В действительности, такой подход является



ошибочным, поскольку не позволяет дифференцировать знания и способности медицинских работников с позиции владения и использования их в профессиональной деятельности. Поэтому в оценке их цифровой грамотности целесообразно использовать уже принятые и внедренные в развитых странах стандарты компетенций цифрового здравоохранения (Digital Health Competencies). На основе этих стандартов, а также с учетом полученных социологических данных, описанных в разделе «Результаты», нами был разработан профиль цифровой компетентности медицинских работников в контексте цифровизации медицинских организаций.

Медицинские работники, которые обладают базисным уровнем цифровой грамотности, но осуществляют трудовую деятельность в медицинских организациях, цифровизация которых соответствует первой, второй или третьей стадии, должны быть направлены на соответствующее обучение. Это обучение может быть организовано внутри медицинской организации с привлечением тех работников, цифровая грамотность которых соответствует промежуточному или продвинутому уровню. Абсолютно очевидно, что логика управления цифровой грамотностью медработников в организациях, которые функционируют в условиях частично системной цифровизации или в условиях цифровой медицины, общепонятная и относительно простая.

Сложности возникают там, где, во-первых, медицинские работники имеют базисный уровень цифровой грамотности либо не имеют таковой грамотности вообще, во-вторых, в медицинских организациях, которые не продвинулись дальше нулевой стадии цифровизации. Как правило, такие медицинские организации находятся далеко на периферии, их материально-техническая и технологическая инфраструктура устарела, а возможности привлечения работников, имеющих промежуточный или продвинутый уровень цифровой грамотности, отсутствует. Именно в таких условиях встает вопрос о сохранении медицинской организации как функциональной единицы регионального здравоохранения. Для это предлагается использовать следующий алгоритм принятия решений и одновременно требуются федеральные и региональные инвестиции в создание мобильных, высокотехнологичных амбулаторий, которые будут обслуживать те населенные пункты, в которых отсутствует целесообразность сохранения медицинских организаций с современной материально-технической и технологической инфраструктурой.

Мобильные высокотехнологичные амбулатории могут обслуживаться командой медицинских работников, которые будут трудиться вахтовым методом и в посменном графике, на один передвижной пункт — один медицинский работник с цифровыми компетенциями промежуточного или продвинутого уровня. Подготовка специалистов мобильных амбулаторий должна включать профессиональные компетенции одновременно и врача/фельдшера общей практики, и врача/фельдшера скорой помощи. Приоритет при приеме на работу в мобильные амбулатории должен быть отдан медицинским работникам молодого и среднего возраста (до 50 лет), развитым физически и способным принимать нетривиальные, сложные решения самостоятельно либо с использованием удаленной профессиональной поддержки.

Авторами выдвинута гипотеза о том, что удаленность медицинских организаций от экономических центров (от городов федерального значения или областных городов) напрямую связана с низкими темпами и слабым качеством их цифровизации. Работники таких медицинских организаций имеют низкий уровень цифровой грамотности. Гипотеза получила полное подтверждение. Также установлено, что между стадией цифровизации медицинской организации и уровнем цифровой грамотности работников существует объективная взаимосвязь, теснота которой составляет почти 60%.

Для развития цифровой грамотности среднего и старшего медицинского персонала был разработан профиль цифровой компетентности, в который включены и стадии цифровизации медицинских организаций. Также разработан алгоритм принятия решений о сохранении каждой отдельно взятой неэффективной медицинской организации, находящейся далеко от экономического центра своего региона. Показано, что в том случае, когда медперсонал более крупной медицинской организации имеет достаточный уровень цифровой грамотности и такой же уровень цифровой грамотности имеет население, которое обслуживается в неэффективной медицинской организации, то, вероятно, будет правильным закрыть такую организацию. Соответственно, относительно молодое и мобильное население прикрепить к более крупной

медицинской организации, подключить и обучить телемедицинским сервисам, в экстренных случаях использовать санитарную авиацию. В том случае, когда население стареющее и маломобильное, не имеющее возможности использовать телемедицинские сервисы, то здесь оптимально использовать мобильные высокотехнологичные амбулатории.

Мобильные высокотехнологичные лаборатории должны иметь удаленную профессиональную поддержку для медработника и устойчивую связь с санавиацией. Уровень подготовки и уровень цифровой грамотности медицинских работников для таких амбулаторий должен быть достаточно высоким, что, безусловно, требует и государственных, и частных инвестиций в подготовку таких специалистов.

## МЕДИЦИНСКИЕ ТЕХНОЛОГИИ

***Уникальная операция: [Самарские врачи впервые провели операцию по удалению катаракты месячному ребенку] // Личный врач. – 2022. – № 76. – С. 26.***

У операции было немало особенностей: это и малый возраст пациента, и использование самых современных инструментов самого маленького калибра, и необходимость мультидисциплинарного взаимодействия специалистов.

«Ребенок попал к нам благодаря своевременно выявленной патологии на осмотре в областной больнице им. Т. И. Ерошевского, – рассказал врач офтальмохирург, офтальмолог отделения офтальмологии Самарской областной больницы им. Середавина Владимир Чин. – Вместе с коллегами обсудили будущую операцию, подобных оперативных вмешательств ребенку в таком возрасте в Самаре и Самарской области пока не проводили ранее. Была сформирована бригада врачей: анестезиолог, оперирующий хирург, специалисты послеоперационного периода. Чтобы ничего не повредить, делали все предельно осторожно и внимательно. Обычно операция длится 15-20 минут, в этот раз продолжалась около 40 минут. После операции прошла неделя, и ребенка готовят к выписке».

«Это достаточно редкая патология, тем более – врожденная катаракта поразила только один глаз ребенка, – пояснил заведующий отделением патологии новорожденных и недоношенных детей педиатрического корпуса областной больницы им. Середавина, главный внештатный специалист – неонатолог министерства здравоохранения Самарской области Виталий Шустров. – Раньше мы направляли таких деток в федеральные центры. Но чем раньше сделана операция, тем лучше для того, чтобы зрительные анализаторы глаза сформировались вовремя в нужном направлении. Мы провели операцию в нашем отделении».

Мама маленькой Оливии Ангелина Гайзулина рассказывает, что они с супругом заметили на глазу у малышки белое пятнышко, обратились в больницу имени Ерошевского. «Там провели все необходимые исследования и диагностировали врожденную катаракту, после этого рекомендовали хирургическое лечение в больнице им. Середавина, – поделилась Ангелина.

– Конечно, было страшно, но врачи объяснили нам, что без оперативного вмешательства не обойтись, и мы решились. Операция прошла успешно, мы благодарны всем врачам».

«По всем канонам врожденную катаракту необходимо оперировать в самом раннем возрасте и время здесь играет решающую роль, – рассказала врач-офтальмолог высшей категории больницы им. Т. И. Ерошевского, главный детский офтальмолог Приволжского федерального округа, д.м.н. Ольга Жукова. – Ребенку грозила полная слепота. Особенности случая, возраст пациента потребовали проведение наркоза в особых условиях и с привлечением анестезиологов, имеющих опыт работы с новорожденными детьми. Поэтому было принято решение провести операцию ребенку в условиях многопрофильного стационара на базе больницы им. В. Д. Середавина. Мной и заведующим детским отделением больницы им. Т. И. Ерошевского Андреем Синеоком была оказана всесторонняя организационная и консультативная междисциплинарная помощь по проведению операции маленькому пациенту в условиях многопрофильного стационара. Совместными усилиями с коллегами больницы им. В. Д. Середавина нам удалось спасти зрение малышке».

***Лучевая терапия против рака // Российская газета. – 2022. – 9 нояб. (№253). – С. 26.***

Впервые в России пациентке с раком груди выполнили лучевую терапию непосредственно в ходе операции по удалению опухоли. Эту уникальную технологию разработали и начали применять в НМИЦ онкологии имени Блохина – знаменитом Онкоцентре на Каширке.

Врачи-онкологи и радиологи решили совместить операцию по удалению опухоли у пациентки с раком молочной железы с сеансом лучевой терапии.

«В одной из операционных НМИЦ Блохина работали сразу две бригады – хирургическая и радиационных онкологов. После основного этапа операции хирурги подвели к месту, откуда была удалена опухоль, специальный раструб, затем хирургический стол «состыковали» с ускорителем электронов и провели процедуру лучевой терапии. Она заняла только две минуты и имела целью уничтожить все, возможно, оставшиеся после операции раковые клетки, которые невозможно было распознать визуально», — рассказали «РГ» в онкоцентре.

Стандартная схема лечения также может включать лучевую терапию – но до сих пор такие сеансы проводили «вторым эшелон» – уже после хирургического этапа. Облучение прямо во время операции позволяет снизить лучевую нагрузку, и более комфортно для пациентки, поскольку заменяет примерно 3-4 недели обычной лучевой терапии, которую пациенткам назначают после операции.

«Новая технология делает дальнейшее лечение более легким для пациентки и обеспечивает лучшую эффективность», – отметил заведующий отделом онкомамологии онкоцентра Александр Петровский, который руководил проведением операции.

\*\*\*

***Неожиданная победа : новое оружие против смертоносной опухоли // Медицинская газета. – 2022. – 9 нояб. (№ 44). – С. 14.***

Американские инженеры-биомедики Университета Дьюка разработали наиболее эффективное лечение особо опасного рака поджелудочной железы, когда-либо испытанное на подопытных мышках. В отличие от других экспериментальных методов, которые приводили лишь к остановке роста опухолей, терапия с использованием биогеля, радионуклидов йода-131 и химиотерапии полностью устраняла злокачественные клетки у грызунов, в том числе в тех случаях, когда болезнь считается наиболее трудно поддающейся лечению. Однако ещё предстоит провести множество исследований, прежде чем новый метод можно будет применить на людях.

Как известно, в клинической экологии рак поджелудочной железы считается самым смертоносным. И несмотря на то, что он довольно редкий – на его долю приходится всего 3,2% всех случаев рака – он является тетьей среди ведущих причин смерти от рака. Злокачественные опухоли поджелудочной железы быстро развивают резистентность к традиционным методам печения из-за сочетания уникальных факторов. Например, в клетках происходят генетические aberrации – хромосомные перестройки, из-за которых опухоль приобретает устойчивость к химио- и лучевой терапии. Кроме того, вокруг опухоли формируется область, обеднённая кровеносными сосудами, которая является барьером для доставки лекарств.

Новый метод лечения, обозначенный в статье как I-ELP, является формой брахитерапии – варианта лучевой терапии, когда радиоактивный источник помещается внутрь самой опухоли. Это позволяет добиться того, что патогенные ткани получают максимально возможную дозу облучения. Однако до сих пор ни один из существующих методов брахитерапии не улучшил клинические результаты при раке поджелудочной железы, поскольку в них использовались источники гамма-излучения. Гамма-лучи выходят за пределы опухолевых тканей, что делает их опасными для здоровых органов, поэтому использовались только низкие и неэффективные дозы облучения. Чтобы решить эту проблему, специалисты использовали сочетание радиоактивного йода с эластиноподобным полимером и наночастицами, связанными с химиотерапевтическим средством.

Эластиноподобный полимер (ELP), содержащий радионуклиды, при комнатной температуре находится в жидком состоянии, однако образует стабильное гелеобразное

вещество в более тёплом человеческом теле. При введении в опухоль полимер образует сгусток биогеля, заключающий в себе радиоактивные изотопы йода-131 и предотвращающий его утечку в организм.

В отличие от других форм брахитерапии йод испускает не пронизывающее гамма-излучение, а бета-излучение, которое отдаёт всю энергию окружающим опухолевым тканям, не достигая здоровых тканей. Со временем полимер, который состоит из обычных аминокислот, распадается и поглощается организмом, а йод-131 распадается с образованием безвредного и инертного ксенона. Излучение стабилизирует биогель, поэтому последний разлагается не ранее, чем израсходуются радионуклиды.

Предыдущие эксперименты показали, что биогель с радиоактивным йодом сам по себе не приводит к уменьшению опухолей. В новом исследовании учёные проверили сочетание брахитерапии с химиотерапией, которое, согласно гипотезе, должно успешно противостоять механизмам резистентности, присущим раку поджелудочной железы. Для этой цели было использовано химиотерапевтическое средство паклитаксел, которое останавливает клеточный цикл раковых клеток и делает их особенно восприимчивыми к радиоизлучению. По задумке специалистов, оба типа лечения взаимодополняют друг друга: кроме того, что они препятствуют размножению клеток, бета-излучение изменяет микроокружение опухоли, способствуя накоплению паклитаксела.

Метод был испытан на мышах с ксенотрансплантатами опухоли поджелудочной железы человека, которые вживляли прямо под кожу грызунов. Для эксперимента была выбрана линия раковых клеток VxRc3-luc2, для которой хорошо задокументирована резистентность к радиохимиотерапевтическим агентам. Эти клетки формируют опухоли с большой стромой, выполняющую поддерживающую и защитную роль, а также с дефицитом кровеносных сосудов, что объясняет их невосприимчивость к лечению. Опухоли выращивали внутри мышей до достижения размера 125 мм<sup>3</sup>, после чего начинали лечение с различными дозами облучения и внутривенной инъекцией наночастиц с паклитакселом в дозе 25 миллиграмм на килограмм. Наилучший исход наблюдался при дозе облучения 10 микрокюри на кубический миллиметр: это была стопроцентная реакция на лечение с полным исчезновением всех опухолей через 14-21 день.

Интригующим открытием нового исследования стало то, что биополимер с радионуклидами йода разрушает барьеры микросреды раковой опухоли и улучшает её проницаемость. Такие барьеры долгое время служили основным источником лекарственной устойчивости при раке поджелудочной железы, и преодоление этого препятствия было основным направлением клинических исследований. Бета-излучение усиливает молекулярную проницаемость внутри опухоли, увеличивая накопление паклитаксела. В свою очередь паклитаксел повышает чувствительность опухолевой ткани к цитотоксическим эффектам радиации. Излучение уменьшает размер опухоли, ещё сильнее увеличивая её проницаемость.

\*\*\*

**Инина, Ю. «Тихий убийца» мозга активирован // Медицинская газета. – 2022. – 9 нояб. (№ 44). – С. 14.**

Как показали учёные Университета Квинсленда (Австралия) COVID-19 активизирует ту же воспалительную реакцию в мозге, что наблюдается и при болезни Паркинсона. Этот процесс может иметь хронический характер, являясь «тихим убийцей» нейронов, не проявляющим себя внешне в течение долгого времени.

Известно, что коронавирусная инфекция может вызывать различные, в том числе неврологические, хронические состояния. В последние годы публикуется всё больше исследований, свидетельствующих об увеличении риска болезни Паркинсона у людей, переболевших COVID-19. Важным фактором нейродегенеративных процессов в мозге являются микроглиальные инфламмосомы NLRP3 – многобелковые комплексы, которые отвечают за выработку цитокинов, способствующих воспалительным реакциям.



Чтобы проверить, может ли COVID-19 способствовать активации NLRP3, учёные использовали доклиническую модель: трансгенных мышей, экспрессирующих человеческий ангиотензинпревращающий фермент 2 (hACE2). ACE2 – это мембранный белок, расположенный на поверхности клеток и являющийся точкой входа для SARS-CoV-2. ACE2 вырабатывается многими типами клеток, включая не только клетки дыхательных путей, но также нейроны головного мозга и микроглию, что делает их потенциально уязвимыми к заражению. SARS-CoV-2 связывается с ACE2 человеческих клеток с помощью вирусного шиповидного белка S.

Оказалось, что вирус действительно проникал в мозг грызунов, где способствовал активации провоспалительных путей с участием NLRP3. Лабораторная модель микроглии, дополнительно выращенная из моноцитов человека, продемонстрировала, что вирусные частицы SARS-CoV-2 способны связываться с клетками и проникать в них, что напрямую вызывает сильные воспалительные реакции. Даже очищенный S-белок, взаимодействуя с ангиотензинпревращающим ферментом 2, активировал инфламмасому NLRP3 в микроглиальных клетках.

Когда мышам с hACE2, инфицированным SARS-CoV-2, перорально давали препарат, блокирующий активность NLRP3, у них наблюдалось значительное снижение микроглиального воспалительного процесса. Это увеличило выживаемость грызунов по сравнению с теми животными, которые не получали лечение.

\*\*\*

***Новоселова, Е. Нога на вырост : [В госпитале Бурденко научились полностью восстанавливать раненым конечности] // Российская газета. – 2022. – 21 нояб. (№262). – С. 10.***

В Главном военном клиническом госпитале им. Н.Н. Бурденко разработали и активно применяют новый способ 3D-моделирования имплантатов для полноценного восстановления конечностей пациентов, получивших в ходе специальной военной операции тяжелые минно-взрывные и огнестрельные ранения. Такой метод применяется впервые в медицинской практике.

Имплантат устанавливают в область дефекта. После чего он заполняется элементами костных тканей, специально выращенных с использованием стволовых клеток раненого. Следующий этап – дополнение недостающих элементов мышечными тканями и фрагментами с тела самого пациента.

Как утверждают специалисты, этот метод позволяет создавать для каждого пациента индивидуальный трехмерный кастомизированный имплантат, полностью соответствующий форме и размерам утраченного фрагмента кости.

«Разработанный военными медиками способ является уникальным. Таких операций при огнестрельных ранениях сегодня в мире не делает никто, кроме наших врачей. Но в скором времени они станут доступными для широкого круга медицинских учреждений.

Сейчас огнестрельные ранения конечностей являются настолько тяжелыми, что приводят к отсутствию у пострадавших в месте попадания пуль или осколков целых сегментов конечностей, таких как костная и мышечная ткань.

«В результате нашего оперативного вмешательства фактически происходит воссоздание кости в так называемом футляре из титана, идеально повторяющий отсутствующий фрагмент», — объяснил замначальника госпиталя им. Бурденко по научно-исследовательской работе, заместитель главного травматолога Минобороны России Леонид Брижань.

Это не просто слова. Они подтверждены практикой. Так, первый пациент, которому сделали уникальную операцию, достаточно быстро и полностью восстановился. Более того, пойдя навстречу настойчивым просьбам военного, его после выздоровления вновь направили в зону спецоперации.

А ведь поначалу казалось, что этот человек едва ли сможет самостоятельно ходить. Из-за тяжелого ранения он потерял значительную часть большеберцовой кости ноги.



*Лечение глио // Медицинская газета. – 16 нояб. (№ 45). – С. 13.*

Институт инджиниринга процессов и Шэньчжэньский университет добились большого успеха в имитационном лечении глиобластом, о чём сообщили в приложении Nature. Всё началось с открытия закисления опухолевых клеток в результате накопления в них молочной кислоты (лактата). За него немец О. Варбург в 1931 г. был удостоен Нобелевской премии. Почти век назад казалось, что достаточно «убрать» лактат и с опухолями будет покончено. Через 22 года в Стокгольм вызвали англичанина Х. Кребса, в честь которого назван известный «цикл». Он начинается с расщепления глюкозы, продукты которого при отсутствии или нехватке кислорода ( $O_2$ ) даёт лактат, чьё накопление после тяжёлой работы вызывает мышечную боль. Если же  $O_2$  в достатке, то лактат окисляется до пировиноградной кислоты, переработка которой в митохондриях осуществляется по «кругу», откуда и название открытого Кребсом цикла. Три четверти века учёные пытаются применить два указанные открытия для лечения не поддающихся никаким воздействиям опухолей.

Китайцы отталкивались от известного факта накопления лактата в клетках глиобластом, лечение которых осложнено наличием гематоэнцефалического барьера (ГЭБ), представленного в первую очередь эндотелием – монослой клеток, выстилающих сосуды изнутри, соединения которых препятствует прохождению различных патогенов и токсических средств. В том числе и лекарств, которые «интерферируют» с лактатом и способствуют его переводу в пируват. Опухолевые клетки характеризуются повышенными уровнями маркёров, среди которых пролиферативный Ki67 (активно делящихся клеток), белковый транспортёр монокарбоксилата (MCT) и фермент лактатдегидрогеназа (LDH). В Пекине и Шэнь-чжэне отталкивались в своей работе от этих индикаторов обмена лактата, составив «коктейль» из гемоглобина, несущего железо, которое легко отдаёт и принимает электроны, которые необходимы для окисления молочной кислоты. Вторым компонентом стал энзим лактатоксигеназа (LOX), затем хлорин и CPPO (три Хлор-Пенти-локсикарбонил-Фенил с оксалатом (щавелевой кислотой, участвующей в цикле Кребса). Всем этим наполнялись вводившиеся внутривенно наночастицы, которые «одевали» мембранами, «взятыми» от клеток глиобластомы, давшими биоимитацию последних. Преодоление, или трансцитоз ГЭБ, осуществлялся с помощью молекул интегрина, а также протеина, присутствующего на поверхности эндотелиальных клеток сосудов и распознающего белок адгезии.

Сложный состав белков и хлорсодержащего вещества способствовал прохождению наночастиц в мозг, где LOX превращал лактат в пируват, подавляющий клеточный рост, и генерировал образование перекиси  $H_2O_2$ , которая «отщепляет», как известно, токсичный для клеток атомарный кислород (O). Перекись к тому же активировала CPPO в наночастицах, который в свою очередь «зажигал» фотосенсибилизатор (sensitizer) хлорин для снабжения энергией одноатомного O, убивающего глиомные клетки. Положительный эффект биоимитации клеточных процессов был показан на ксенографтах (клеточных линиях перевитых опухолей) у мышей, а также опухолевых ксенографтах от человека. Нельзя в связи с успехом лишние раз не упомянуть эндотелий, клетки которого, по мнению исследователей из университета острова Хоккайдо, «участвует» в развитии рака и атеросклероза (IJC). Эпидемиологи давно уже выявили связь между опухолями и сердечно-сосудистыми заболеваниями, «кивая» в обоих случаях на LDL, или липиды низкой плотности. В Саппоро показали, что в метастазах отмечается повышенное количество LDL и их окисленной формы (LOX), которые улавливаются белковыми рецепторами LOX на моноцитах, «приходящих» из костного мозга. На них имеется MCP, или протеин, улавливающий хемоаттрактанты, в том числе и воспаления, который присутствует также на клетках эндотелия сосудов и опухолевых метастазов.

Моноциты «дают» фибробласты, синтезирующие в коже нити-«фибры» коллагена, и нейтрофилы. Пребывание этих клеток в TME (Tumor MicroEnvironment) – опухолевом микроокружении – делает их опухолевыми «помощниками». То же относится и к дендритным клеткам, выполняющим роль макрофагов в тканях, которые также образуются из моноцитов и способствующим развитию меланом. Для выявления драйверов опухолевого роста в Институте молекулярной биологии Вены применили генредактирование, позволяющее выключать гены (STM). Оно показало, что изменения в генах ведут как к резистентности меланом к ингибиторам ферментов, так параллельно и к иммунотерапиям. Упомянутые выше фибробласты,

ассоциированные с опухолями, отшнуровывают со своей поверхности внеклеточные везикулы (ECV), белок которых с характерным именем аннексии является промоутером агрессивности опухоли поджелудочной железы, что установили в Марсельском университете.

Генетическую основу опухолевой резистентности определяли и в Еврейском университете Иерусалима и Национальном институте здоровья в Бетезде. Для этого была проведена идентификация генов 193 позвоночных, благодаря чему были выявлены факторы положительной и негативной корреляции, повышающие риск для человека (HCR – Human Cancer Risk). К первым относятся гены жизненного цикла клеток, приводящего к их делению, починки-репарации ДНК, нивелирующей мутации, а также иммунного ответа и надзора. Эти гены менее толерантны к мутациям, приводящим к появлению драйверов, а также изменениям, возникающим у плода или передаваемым родителями. Гены негативной корреляции регулируют обменные функции, нарушения которых клетки могут тем или иным способом «обходить». В заключение авторы пишут, что их выводы коррелируют с данными, касающимися рисков развития опухолей у мышей в лабораториях и животных в зоопарках. Перекрёстно-видовой анализ почти 200 геномов позволил им довольно точно указать кандидаты, повышающие риск у людей.

\*\*\*

**Соколов, Н. Исследователи обнаружили помогающий защищаться от COVID-19 ген // Медвестник. – 2022. – 23 нояб. – URL: <https://medvestnik.ru/content/news/Issledovateli-obnarujili-pomogaushii-zashishatsya-ot-COVID-19-gen.html> (дата обращения: 23.11.2022).**

Исследователи из Бразилии обнаружили ген, мутации которого помогают бороться с COVID-19. Он связан с производством муцина в организме.

Бразильские исследователи выявили ген, который помогает бороться с COVID-19, пишет News Medical. Исследование было опубликовано в *Frontiers in Immunology*.

В ходе исследования специалисты анализировали данные 87 пациентов старше 90 лет, переболевших COVID-19 в легкой форме или без симптомов. Эти испытуемые сравнивались с 55 пациентами до 60 лет, которые перенесли тяжелую форму заболевания или умерли после нее, а также с доступными генетическими данными пожилых жителей Сан-Паулу.

Особенно внимательно бразильцы проанализировали область 6-й хромосомы, известную как главный комплекс гистосовместимости (МНС). Это полиморфный сегмент ДНК примерно со 130 генами, которые кодируют многие молекулы, участвующие во врожденных и приобретенных иммунных реакциях.

Исследователи обнаружили, что у легко перенесших болезнь пациентов в два раза чаще встречались мутации гена MUC22. Этот ген принадлежит к семейству муцинов и связан с выработкой слизи. Она защищает дыхательные пути, но вырабатывается в излишних количествах при тяжелой форме COVID-19.

Обнаруженные мутации в MUC22 называются «миссенс-мутациями». Такие изменения ДНК приводят к тому, что разные аминокислоты кодируются в белках в определенных положениях. Согласно статье, они могут ослабить гиперактивный иммунный ответ на SARS-CoV-2 и сыграть важную роль в защите дыхательных путей от вируса.

\*\*\*

**Шамардина, Л. В МИФИ изучают возможность применения холодной плазмы в медицинских целях // Медвестник. – 2022. – 20 нояб. – URL: <https://medvestnik.ru/content/news/Issledovateli-obnarujili-pomogaushii-zashishatsya-ot-COVID-19-gen.html> (дата обращения: 23.11.2022).**

Исследователи МИФИ изучают возможность применения холодной плазмы для диагностики и лечения инфекционных заболеваний, а также для заживления ран. Разработка станет основой для создания высокотехнологических медицинских приборов.

Ученые Национального исследовательского ядерного университета МИФИ совместно с коллегами из других научных центров изучают перспективы использования для медицинских

целей холодной плазмы, сообщила «МВ» 20 октября пресс-служба МИФИ. Разработкой занимаются также специалисты Астраханского государственного университета (АГУ) и Астраханского государственного медицинского университета (АГМУ).

С помощью нового метода использования холодной плазмы ученые рассчитывают лечить прежде всего бактериальные заболевания. В ходе исследований установлено, что обработка плазмой сможет легко удалять вирусные загрязнения и ускорять заживление ран. При необходимости холодная плазма дает значительное локальное окислительное воздействие, а в других режимах запускает восстановительный механизм, отметил зам. директора Инженерно-физического института биомедицины НИЯУ МИФИ Виктор Тимошенко.

Планируется, что с помощью плазмы врачи смогут воздействовать на открытые поверхности кожи и раны химическими радикалами – ионизованные электронейтральные объемы вещества через плазменную струю смогут проникать на необходимую глубину, в определенный участок мишени (например, участка кожи пациента). Пока речь идет только о поверхностном воздействии, но в МИФИ не исключают, что исследования могут показать эффективность использования плазмы и для лечения онкологических заболеваний.

Новый метод должен лечь в основу новых высокотехнологических медицинских приборов. По словам Тимошенко, медицинские аппараты для работы с холодной плазмой уже выпускаются в Китае для дерматокосметологии, но они значительно менее безопасны, чем российская разработка.

## ЗДОРОВЫЙ ОБРАЗ ЖИЗНИ

*Шумилина, В. Е. Здоровый образ жизни и здоровье населения как один из факторов социально-экономического развития страны / В. Е. Шумилина, И. П. Сим // Наука и мир. – 2022. – № 3. – С. 31-35.*

В России выбран путь на поддержку молодых семей, молодежи из-за депопуляции собственного коренного населения. Это существенно влияет как на экономическое развитие нашей страны, так и общество в целом. Поднимается рост заболеваемости, держатся тенденции низкой рождаемости и высокой смертности. В 2021 году наша страна, рекордно для себя, по количеству смертей подошла к военным временам 1941-1945 годов. Население нашей страны продолжает страдать наркотическими заболеваниями, распитием и употреблением алкогольной и табачной продукции, учащается девиантное поведение как среди молодежи, так и среди старшего поколения. Главный ресурс нашей страны, от которого напрямую влияет на конкурентоспособность рабочей силы и развитие экономики, находится под угрозой. Этой силой России является здоровье нации. Если допустить ухудшение ситуации, то в нашей стране возникнет истощение трудового потенциала. Всемирная организация здравоохранения (ВОЗ) выявила следующий факт: 50% человеческого здоровья, его благосостояние и безопасность зависят только от нас и нашего способа вести собственный здоровый образ жизни. Следовательно, государству необходимо поддерживать и агитировать население всей нашей страны вести, соблюдать здоровый образ жизни.

Для того, чтобы грамотно организовать политику по ведению здорового образа жизни (ЗОЖ) среди населения, необходимо разобраться что такое «здоровье», «здоровый образ жизни». Согласно трактовке, которое озвучило ВОЗ в 1948 г. здоровьем считается полное благополучие человека в физическом, душевном, социальном плане, а не только отсутствие у него явных болезней и физических дефектов, недостатков. В медико-профилактическом плане данное определение оказалось несостоятельным. В данном случае понятие «здоровье» не является научным, так как оно содержит в себе ключевое бытовое слово «благополучие». Каждый сам трактует для себя, что это такое и как его добиться, какими путями и методами. Один человек выскажется о том, что одних накопленных материальных благ и богатств будет достаточно, другой выдвинет теорию о том, что активная разгульная жизнь приведет его к

счастью, третий возразит и продемонстрирует свою успешную карьеру, власть которую он заполучил для реализации своих потребностей и желаний – удачная карьера и обладание властью и т.д. Итогом этих примеров служит яркий пример демонстрации активизации инстинктов и страстей в ущерб целому обществу. Государство не сможет и не будет выполнять потребности людей, индивидуализируя их, в ущерб своей экономики и государственной безопасности.

Следующее определение «здоровый образ жизни» – это поведение, направленное на сохранение и укрепление здоровья: физические упражнения, полноценное питание, культурный отдых, закаливание, исключение или избавление от вредных привычек, избыточного веса и т.п. На сегодняшний день существуют много примером того, как люди убегают от здорового образа жизни или чересчур озабочены этим, например:

- культуризм;
- бодибилдинг;
- озабоченность формами своего тела и сидение на диетах;
- меломанию, телеманию;
- манию здоровья, страсть к обследованиям, самоограничительное поведение;
- лекарственную зависимость.

Из этого следует вывод необходимости анализа и пересмотра основных понятий здорового образа жизни с учетом современных технократических, демографических и медицинских проблем. Если давать научное понятие термину «здоровье», то о нем можно выражаться следующим образом: «здоровье» – это жизнеспособность индивида, определяемая биологической устойчивостью, экологической и социальной адаптированностью, адекватной самооценкой, моральной осознанностью и целевой осмысленностью жизни. Оно выражается в многогранности своей приспособляемости, совершенстве и конгруэнтностью личности. Обладание крепким здоровьем сохраняет телесное и духовное состояния, моральную прочность и адекватную оценку собственных возможностей. В определенном смысле здоровье представляет собой определенное равновесие эволюционного уровня, достигнутого индивидуумом, и высоты нравственной гигиены, которая определяется лишь величиной его собственных внутренних усилий. Самой главной, первичной причиной возникновения болезней является психосоматика, связанная с нашей внутренней болью и переживаниями. Гармония и ее устойчивость – залог здорового человека, которая создает и гармонизирует окружающую атмосферу, становится источником полезных знаний и образцом поведения для других. Индивидуум смело берет на себя груз заботы о ближних, бесстрашно взваливает на собственные плечи личные проблемы окружающих. Свой собственный рост человек начинает воспринимать как ношу исцеления всего мира.

Для того, чтобы определить индивидуальное здоровье человека, используется ряд показателей: ресурсы здоровья, потенциал здоровья, баланс здоровья.

Ресурсы здоровья – это основа и условие функционирования человеческого капитала. Хорошее здоровье является предпосылкой и следствием социального благополучия индивида и эффективного функционирования экономики в целом. Человек способен самостоятельно составить индивидуальный комплекс мер и действий, которые помогут ему держать в тонусе собственное здоровье. Это положительно скажется на ресурсном здоровье такого человека, улучшить его качественные характеристики. Правильное питание, физические нагрузки, утренняя разминка, закаливание, контроль дыхания и др. – основные инструменты человека для достижения этой цели.

Потенциал здоровья человека – это мощность жизненных сил человека: телесной и духовной составляющих. Другими словами, благодаря данному фактору организм человека способен не только контактировать с внешней средой, но и бороться с ней. Это сказывается на адаптивной системе, которая отвечает за нашу нервную, иммунную системы, и на системе психологической саморегуляции, отвечающей за защиту человека.

Баланс здоровья – равновесие между востребованностью и запасом (потенциалом) здоровья.

В утилитарно-практическом плане выделяют следующие элементы здоровья:



Физическое здоровье – это морфофункциональное развитие костно-мышечной системы и систем энергообеспечения;

Соматическое здоровье – это морфофункциональное состояние внутренних органов и систем и их резервы.

Психическое здоровье – это адекватное восприятие человеком себя и окружающей среды в реалиях этого мира, адаптируемое поведение в обществе. Оно обладает следующими нормами психических процессов, которые должны быть присущи человеку в его клинической норме: сознание, память, интеллект, мышление, чувства, воля.

Сексуальное здоровье – это совокупность адекватных соматических, эмоциональных, интеллектуальных, социальных и моральных аспектов сексуального поведения человека, обеспечивающих реализацию им репродуктивной функции.

Нравственное здоровье – это духовно-мотивационная основа жизнедеятельности человека, включающая нравственные категории:

- совесть
- справедливость
- любовь
- добро и зло
- честь
- ответственность
- долг

Существует довольно мало объективных показателей, которые в полной и качественной мере смогли бы отразить общественное здоровье. Поиск новых методов оценки здоровья человека остается задачей для всего нашего мира.

На первую ступень важности любого человека должно выступать здоровье, его сохранение и защита. Оно оказывает огромное влияние на качество трудовых ресурсов, производительность труда и, следовательно, на производство национального продукта страны. Согласно ВОЗ, общественное здоровье необходимо принимать, как экономический ресурс, обеспечивающий государству национальную безопасность, и средство, обеспечивающее людям качественную, благополучную, многовариативную и жизнь. На деле мы диагностируем низкий показатель здоровья, поскольку большая часть людей игнорирует рекомендации, забывает о том, что необходимо заниматься собственным здоровьем. Для ведения такой жизни, каждому из нас, необходима определенная мотивация, стимулирующая человека заниматься собой, поддерживать баланс своего здоровья в норме. Речь идет о том, что человек не осознает жизненную необходимость того, что здоровье - это его основная опора, которая гарантирует ему успех в личной жизни, профессиональной деятельности, гармоничном развитии. Поэтому жизненно необходимо не только ставить перед собой цели в жизни, но и достигать их, иначе результат их деятельности обесценивается. Человек - существо общественное. Социальная отстранённость, отдаление ограничивает, а иногда и лишает его жизнь смысла, а здоровье - значимости. Человек в таких условиях теряет значимость, в первую очередь, для себя, а значит, в такой момент государство подвергается угрозе ее экономической стабильности и роста. Формирование мотивации здоровья и здорового образа жизни, поддержка мотивации заниматься ими необходимо формировать в воспитании и социализации каждого человека. При отсутствии желания у человека к сохранению здоровья любые программы и мероприятия по здоровому образу жизни остаются не востребуемыми и мало результативны. Существует распространенное мнение, что лень, из-за которой не занимаются собой, является главным детерминирующим фактором для нашего здоровья и с ней необходимо бороться. Но это не так. Необходимо заинтересовать человека заниматься своим здоровьем, лишь тогда он будет делать это качественно и регулярно. Чем ниже уровень здоровья у населения, тем учащается угроза появления в стране истощения трудового потенциала.

Образ жизни человека зачастую отличается своей индивидуальной особенностью, которая отражается на его повседневной жизни. Она охватывает все сферы деятельности, которые использует человек при использовании своего свободного времени, при удовлетворении своих материальных и духовных потребностей, при участии субъекта в жизни общества и его общественных отношений, сказывающихся на правилах этикета и норме



поведения на людях. Уровень культуры во всех сферах жизни человека предопределяет и формирует качество образа жизни и возможность влияния на него. Концентрированным выражением взаимосвязи образа жизни и здоровья человека является понятие «здоровый образ жизни».

Выделяют следующие условия здорового образа жизни:

- наличие исторически сложившейся национальной культуры и преемственности поколений;
- последовательность государственной идеологии;
- возможность воплощения в жизнь достойного будущего, общественного и личного;
- наличие определенной необходимой свободы, сформированных путем общественных условий и личностных возможностей в формировании своей собственной жизненной позиции;
- наличие возможности и путей удовлетворения насущных материально- бытовых потребностей индивидов и семей.

Центральное место в жизни человека в настоящее время занимают социально-психологические проблемы, степень алкоголизма и людей, которые употребляют наркотики, стремительными темпами растут каждый день. Все это усугубляется тем, что мы живем в век цифровизации общества, когда жизнь каждого человека находится на виду и психологически это давит еще больше. Наше духовное состояние не может обрести прочную опору и находится в шатком состоянии. Физически здоровый, но морально ущербный человек социально не здоров и опасен. Растет доля современной молодежи, пользующейся виртуальным общением через интернет, ведущей бессмысленную и эмоционально пустую жизнь, подверженной саморазрушающему поведению. Избыток информации без способности осмысления ее, навязанные коммуникации вызывают информационный стресс, деформируют личность, повышают психологическую уязвимость и ранимость.

Никакое ведомство не может гарантировать безопасность здоровья всей нации. Происходит это из-за разрозненности всего общества, которое не хочет сплотиться и начать бороться с данными проблемами.

Главный корень любой проблемы находится в нас самих – невежество. До тех пор, пока мы не признаем наличие основных социальных проблем, их истоков, не разработаем адекватные подходы к оздоровлению ситуации, мы не выйдем из тупика и будем обречены на потерю исторической перспективы.

Таким образом, необходимы мероприятия и инструменты со стороны государства для пропаганды здорового образа жизни, должна проводиться разработка комплексной многовекторной и многоцелевой государственной программы поэтапного повышения культуры всех сфер человеческих взаимоотношений, с уделением особого внимания воспитанию и оздоровлению детей и подростков. Цель данной программы – обеспечить в стране крепкое молодое поколение, которое будет надежной экономической опорой в будущем для страны. Только на основе духовных ценностей можно сформировать здоровый образ жизни и придать ему самодовлеющий смысл, который будет вызывать социально-экономическое развитие нашего общества. Государство является первым лицом, которое заинтересовано в том, когда жизнь каждого человека находится на виду и психологически это давит еще больше. Наше духовное состояние не может обрести прочную опору и находится в шатком состоянии. Физически здоровый, но морально ущербный человек социально не здоров и опасен. Растет доля современной молодежи, пользующейся виртуальным общением через интернет, ведущей бессмысленную и эмоционально пустую жизнь, подверженной саморазрушающему поведению. Избыток информации без способности осмысления ее, навязанные коммуникации вызывают информационный стресс, деформируют личность, повышают психологическую уязвимость и ранимость.

Никакое ведомство не может гарантировать безопасность здоровья всей нации. Происходит это из-за разрозненности всего общества, которое не хочет сплотиться и начать бороться с данными проблемами.

Главный корень любой проблемы находится в нас самих – невежество. До тех пор, пока мы не признаем наличие основных социальных проблем, их истоков, не разработаем адекватные подходы к оздоровлению ситуации, мы не выйдем из тупика и будем обречены на потерю исторической перспективы.

Таким образом, необходимы мероприятия и инструменты со стороны государства для пропаганды здорового образа жизни, должна проводиться разработка комплексной многовекторной и многоцелевой государственной программы поэтапного повышения культуры всех сфер человеческих взаимоотношений, с уделением особого внимания воспитанию и оздоровлению детей и подростков. Цель данной программы – обеспечить в стране крепкое молодое поколение, которое будет надежной экономической опорой в будущем для страны. Только на основе духовных ценностей можно сформировать здоровый образ жизни и придать ему самодовлеющий смысл, который будет вызывать социально-экономическое развитие нашего общества. Государство является первым лицом, которое заинтересовано в том, чтобы его экономика росла, трудовые ресурсы не могли исчерпаться, а национальная безопасность, здоровье нации были безупречными.

## Уважаемые коллеги!

Если Вас заинтересовала какая-либо статья, и Вы хотите прочитать ее полностью, просим отправить заявку на получение копии статьи из данного дайджеста через сайт МИАЦ (<http://miac.samregion.ru> – баннер «Заявка в библиотеку», «Виртуальная справочная служба»), по электронному адресу [sonmb-sbo@miac.samregion.ru](mailto:sonmb-sbo@miac.samregion.ru)

Обращаем Ваше внимание, что в соответствии с «Прейскурантом цен на платные услуги, выполняемые работы» услуга по копированию статей оказывается на платной основе (сайт МИАЦ <http://miac.samregion.ru> – раздел «Услуги»).

### Наши контакты:

#### Областная научная медицинская библиотека МИАЦ

**Адрес:** 443095, г. о. Самара, ул. Ташкентская, д. 159


#### Режим работы:

Понедельник – четверг: с 9.00 до 18.00

Пятница: с 9.00 до 17.00

Суббота – воскресенье – выходной день

 (846) 979-87-90 – заведующий библиотекой

 (846) 979-87-90 – обслуживание читателей

 (846) 979-87-91 – справочно-библиографическое обслуживание

**Сайт:** <http://miac.samregion.ru>