

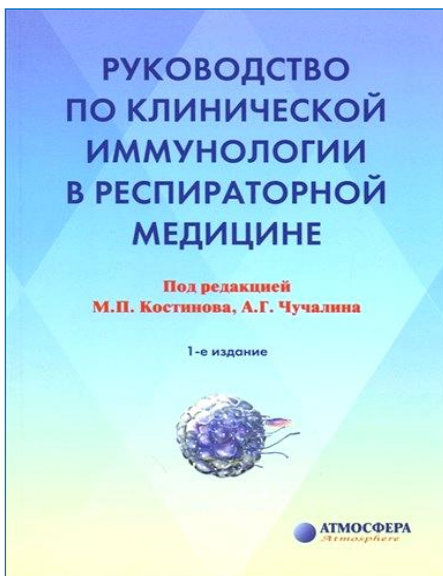


Областная научная медицинская библиотека МИАЦ

Медицина и здравоохранение: проблемы, перспективы, развитие

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

№9 (сентябрь), 2021



САМАРА

СОДЕРЖАНИЕ

УПРАВЛЕНИЕ ЗДРАВООХРАНЕНИЕМ.....	3
МЕДИЦИНСКИЕ ТЕХНОЛОГИИ	18
ЗДОРОВЫЙ ОБРАЗ ЖИЗНИ.....	23

УПРАВЛЕНИЕ ЗДРАВООХРАНЕНИЕ

ВОЗ выпускает новый обзор инновационных технологий здравоохранения для борьбы с COVID-19 и другими приоритетными заболеваниями : инновационные технологии – залог спасения жизней // Всемирная организация здравоохранения. – 2021. – 31 авг. – URL: <https://www.who.int/ru/news/item/31-08-2021-who-releases-new-compendium-of-innovative-health-technologies-for-covid-19-and-other-priority-diseases> (дата обращения: 27.09.2021).

Пандемия COVID-19 наглядно демонстрирует актуальность инновационных технологий здравоохранения, которые могут помочь странам улучшать показатели здоровья населения за счет быстрых решений, реализуемых даже в условиях неразвитой инфраструктуры и недостатка ресурсов. Однако многие из представленных на рынке новых технологий слишком дороги или не пригодны для стран с низким и средним уровнем дохода.

Для того чтобы все страны получали пользу от инноваций в области здравоохранения, ВОЗ составила обзор 24 новых технологий, которые можно внедрять в условиях нехватки ресурсов.

«Инновационные технологии повсеместно ускоряют доступ к услугам здравоохранения, но мы должны позаботиться о том, чтобы все медицинские учреждения могли в любой момент пользоваться ими по справедливой цене при гарантированном качестве, – уверена помощник Генерального директора ВОЗ по вопросам доступа к лекарственным средствам и медицинской продукции д-р Марианжела Симао. – ВОЗ продолжит взаимодействовать с правительствами, донорами и производителями для расширения стабильных поставок таких средств во время чрезвычайной ситуации, вызванной COVID-19, и после ее окончания».

Основная цель обзора заключалась в том, чтобы отобрать и оценить те технологии, которые позволяют готовиться к вспышкам COVID-19 и реагировать на них в кратко- и долгосрочной перспективе, потенциально способны улучшать показатели здоровья и качества жизни населения и/или помогают удовлетворять актуальные потребности в медицинской помощи. Пятнадцать из этих технологий уже предлагаются на рынках стран, а остальные еще находятся на стадии экспериментального освоения.

В обзор включены как простые изделия, например цветная добавка к отбеливателю, позволяющая невооруженным глазом распознавать нестерильные поверхности и предметы, так и более сложные, но легкие в использовании приборы, например портативные устройства для мониторинга дыхания и искусственной вентиляции легких с дополнительным аккумулятором, которые можно использовать при отсутствии электроснабжения или нестабильной работе электросетей. В перечень включен также оборудованный в грузовом контейнере транспортируемый модуль для оказания медицинской помощи при чрезвычайных ситуациях.

Некоторые из этих технологий уже успешно применяются в ходе экспериментальных программ. Так, кислородный концентратор на солнечной энергии крайне эффективно используется в региональной детской больнице сомалийского штата Галмудуг для лечения пневмонии, от которой ежегодно умирают 900 000 детей.

Исследованиями установлено, что обеспечение стабильного доступа к кислороду помогает на 35% снизить смертность детей от пневмонии. С учетом нехватки кислорода во многих странах концентратор жизненно необходим для лечения госпитализированных больных COVID-19.

ВОЗ проводит экспертизу инновационных технологий на протяжении последних 10 лет, и некоторые из отобранных решений уже помогают решать насущные задачи здравоохранения в странах, испытывающих нехватку ресурсов. Показательным примером служит приложение для смартфона, позволяющее пользователю мгновенно и точно регистрировать результаты измерения кровяного давления. По данным доклада, выпущенного ВОЗ на прошлой неделе, за последние 30 лет количество гипертоников среди взрослых в возрасте 30–79 лет выросло с 650 миллионов до 1,28 миллиарда и почти половина из них не догадываются о наличии у себя гипертонии.

Смартфоны получили широкое распространение даже в удаленных районах и малообеспеченных ресурсами местах. Программная платформа позволяет превратить уже имеющийся смартфон в медицинский прибор для точного измерения кровяного давления без необходимости подключения других устройств или аксессуаров. Еще одним преимуществом

приложения является то, что пациент может самостоятельно проверять и лучше контролировать свое давление даже в отсутствие квалифицированного медицинского работника.

В обзоре представлены данные всесторонней оценки технологий, проведенной коллективом международных экспертов во взаимодействии с техническими группами ВОЗ по таким критериям, как: соответствие техническим условиям ВОЗ в отношении эффективности, качества и безопасности; стабильность применения технологий в условиях нехватки ресурсов; ценовая доступность; легкость в использовании; и регистрационный статус. Эта информация имеет важное значение для правительств, неправительственных организаций и доноров при выборе продукции для закупки.

Выводы о пригодности каждой технологии наглядно представлены в виде простого «светофорного» рейтинга, позволяющего судить о том, какое решение рекомендовано к применению (без установленных ограничений); рекомендовано с соблюдением мер предосторожности (в случае выявления ограничений, связанных с потребностью в техническом обслуживании или квалифицированном персонале); либо не рекомендовано (является непригодным, небезопасным или неприемлемым по цене).

Сазанович, А. Н. Учет технологий телемедицины при формировании стратегии развития современной медицинской организации (рыночно-управленческий аспект) // ОРГЗДРАВ: новости, мнения, обучение. – 2021. – № 2. – URL: https://orgzdrav.vshouz.ru/ru/jarticles_orgzdrav/194.html?SSr=580134642612ffffffffff27c__07e5071a0c3a00-1415 (дата обращения: 27.09.2021).

Телемедицина как одна из зарождающихся форм предоставления медицинской помощи (услуг), по прогнозам исследователей, в течение 5 лет способна охватить до 30% общего числа лечебных случаев. Однако при этом она, как и другие технологии индустрии 4.0, не повлияет на содержание самой лечебной деятельности, но как и другие цифровые технологии изменит формы доставки медицинской помощи. Одновременно с этим произойдут и соответствующие структурные отраслевые изменения в здравоохранении, в силу того что телемедицина по мере ее развития приведет к перераспределению рынков между медицинскими организациями, усилив одни и ослабив другие.

Для современных организаций изменения перестали быть разовыми и эпизодическими, они стали практически постоянными (потокowymi) вне зависимости от источников происхождения этих изменений. В силу этого уже сегодня получают повышенный интерес тематики, связанные с двухконвейерным устройством модели современной организации, где один конвейер – это традиционная цепочка добавленной стоимости – цепочка материального передела, а второй – это конвейер переработки непрерывно идущего из будущего потока изменений. Однако среди всех групп источников, влекущих заметные изменения в субъектах хозяйствования, в первую очередь и особо следует отметить 12 основных технологий индустрии 4.0. При этом наибольшее и первоочередное совершенствующее воздействие данные технологии окажут на организации инновационных отраслей, к которым вне всякого сомнения относится и отрасль здравоохранения. Технологии индустрии 4.0 в медицине часто обозначают термином Digital Health. Причем сами технологии индустрии 4.0, конечно же, не меняют содержания самого лечения (оно развивается по своим законам), но они порождают серьезнейшее трансформирующее воздействие на формы доставки и предоставления медицинской помощи (услуг), а также на методы управления лечебными процессами и медицинскими организациями в среде индустрии 4.0. И при этом обладают двумя эффектами: 1) ожидается, что издержки медицинских организаций – лидеров технологий Digital Health при тех же объемах лечебной деятельности снизятся на 25%, а значит, при том же бюджете и тех же ценах (расценках) организации смогут предоставлять на 25% больше дополнительных услуг, отличая себя этим от других лечебно-профилактических учреждений (ЛПУ); 2) в XXI в. "качественно то, что современно", поэтому наличие в медицинской организации технологий Digital Health – это ее мощный дифференцирующий признак на конкурентном рынке.

Хотя индустрия 4.0 несет целый спектр (портфель) новых технологий (12), однако их интенсивное внедрение в медицинскую практику не может быть одновременным: часть технологий будут находить применение одними из первых, а другие получают широкое распространение уже на следующем этапе. А далее, видимо, получит развитие еще и взаимное проникновение этих технологий и их взаимообусловленные комбинации. Но на настоящий момент наибольшей актуальностью как с точки зрения технической реализуемости (технически уже фактически все для этого есть), так и с точки зрения рыночных ожиданий (и предрасположенности пациентов) обладают прежде всего 3 технологии: телемедицина, мобильные приложения (mHealth) и интернет медицинских вещей (IoMT, с составляющими: "умная одежда", "умные браслеты", удаленный мониторинг пациента и работоспособности медицинского оборудования).

В данной статье мы остановимся более подробно только на одной технологии индустрии 4.0, которая получила терминологическое обозначение – "телемедицина" (Telemedical consultations), а точнее только на ее рыночных аспектах, которые необходимо уже в настоящий момент неотложно учитывать при формировании рыночных стратегий медицинских организаций.

Вопросы законодательного характера в нашем изложении затрагиваться не будут. Ограничимся тем, что главным образом речь пойдет только о телемедицинских консультациях.

Тематика телемедицины среди других технологий индустрии 4.0 является актуальной не только потому, что здесь уже созданы технические предпосылки для ее реализации, но и потому, что данная технология позволяет одним (активным) медицинским организациям серьезно расширить свой рыночный охват, а другим (пассивным) – фактически уступить часть своих рынков (не подозревая об этом), даже при условии роста качества предоставляемых ими услуг (медицинской помощи). В этом плане с точки зрения законов рынка технология телемедицины весьма коварна.

Теперь об объеме этого явления. Есть результаты исследований (Швеция), говорящие о том, что медицинские телеконсультации способны взять на себя до 30% всех медицинских услуг (помощи) уже в этом пятилетии (к 2026 г.). В соответствии с этим первое: те медицинские организации (МО), которые займутся телемедициной, естественным путем перетянут эти 30% рынка всех услуг на себя, а те МО, которые не займутся, потеряют 30% годового бюджета и 30% медицинского персонала (за ненадобностью) уже в этом пятилетии! И им эти потери придется компенсировать какими-то иными стратегическими сдвигами. Второе: для ведения медицинских телеконсультаций в медицинских организациях не потребуется кабинетная система в нынешнем виде, и платежи (если это платные услуги) пойдут без регистратуры, сразу онлайн. Третье: телемедицина заведомо будет предполагать в своей части более концентрированный вариант медицинской отрасли, так как скорее всего в итоге (олигопольности) будет предоставляться всего из "5-6 окон" (5-6 организациями) на всю большую территорию.

В связи с важностью и актуальностью рассматриваемого вопроса необходимо заметить, что телемедицина неоднородна, соответственно, она требует структуризации и декомпозиции. При этом и рыночный потенциал для каждой составляющей телемедицины обладает разным объемом и характеризуется разным лечебным эффектом. Для разных составляющих телемедицины требуются разные технологии.

В настоящее время с точки зрения структуризации наиболее очевидной выступает следующая ситуативная классификация видов телемедицины.

В соответствии с классификацией телемедицина 1-го рода – это телемедицина "врач-врач", которая в настоящее время имеет две основные формы реализации: 1.1) удаленное проведение оперативных вмешательств (когда на одной стороне пациент и оборудование, допускающее дистанционное управление, а на другой стороне – очень опытный врач); и 1.2) врачебный консилиум в формате видеоконференции (без протокола, так как протоколом является сохраняемый видеозапись самой конференции) или электронный врачебный face-to-face, где могут одновременно использоваться и документы о диагностике больного в электронном виде.

Данные формы телемедицины являются эффективным способом сокращения издержек, накопления знаний (в рамках knowledge management) и демонстрации конкурентных преимуществ соответствующими МО, что, несомненно, стратегически значимо для перевеса над

конкурентами. Однако телемедицина 1-го рода фактически не ведет к непосредственному стратегически достаточному перераспределению рынков между отраслевыми участниками. Лишь в варианте 1.1 она частично перераспределяет территориальные рынки в пользу "МО – донора компетенций" (или образует новый территориальный участок рынка), в основном только в сегменте высокотехнологичной медицинской помощи (высокотехнологичная медицинская помощь, ВМП; если ранее такая медицинская услуга на этой территории не оказывалась вовсе). В силу отмеченного более подробно телемедицина 1-го рода как стратегический фактор рассматриваться не будет.

Если телемедицина 1-го рода не ведет к непосредственному значимому перераспределению рынков, то телемедицина 2-го и 3-го родов такими свойствами обладает.

Телемедицина 2-го рода ориентирована на первичный прием и связана с обеспечением повышенной доступности (снятием барьеров и препятствий) для пациентов при первом и втором контактах с лечебным заведением и с соответствующим врачом. В каком-то смысле телемедицина 2-го рода для медицинских организаций амбулаторно-поликлинического звена или клиничко-диагностических центров выступает в роли дополнительного канала продаж. По принципу чем через большее число каналов продаж продаем, тем и совокупные продажи выше; фактически именно эта парадигма лежит в основе ныне модной и результативной маркетинговой концепции omni-канальности продаж и коммуникаций.

Применительно к телемедицине 2-го рода последовательно рассмотрим 3 частных вопроса:

- 1) механизм реализации телемедицины 2-го рода как канала продаж;
- 2) механизм расширения рынка (спроса) и его перетягивания в пользу своей МО;
- 3) ограничения в телемедицине 2-го рода.

Механизм реализации телемедицины 2-го рода состоит в следующем. Медицинская организация проводит SEO-продвижение своих услуг. Поэтому пациент при наборе в поисковой строке Яндекса комбинации слов, например "телемедицина неврология", на первой строке экрана при выдаче результата поиска видит ссылку на страницу сайта нашей МО. Поскольку ссылка указывает пациенту именно на то, что он искал, пациент по ссылке входит на страницу сайта. Далее для пациента становятся абсолютно доступными перечисленные врачи в те дни и часы, которые указаны на странице сайта с обозначенными квантами времен врачебной сетки. Пациент фактически поступает так же, как если бы он бронировал место в самолете при регистрации на рейс, подбирая соответствующего врача, цену, время консультации и день медицинской консультации (что для пациента привычно и в тренде). Продолжительность консультации пациент может регулировать путем выбора количества последовательных квантов врачебного времени, которые он пожелает заказать.

Первичные пациенты, для того чтобы воспользоваться услугой телемедицины, используют страницу сайта МО, как это отмечалось выше. Вторичные (повторные) пациенты могут уже пользоваться телемедицинской услугой и через соответствующее мобильное приложение МО, которое позволяет не только вести онлайн-консультирование у врача, но и удобно подгружать для рассмотрения врачом данные медицинских анализов и диагностики в электронной форме.

Врачи, участвующие в телемедицинских консультациях, могут быть как штатными, так и работающими по договору подряда, как местными, так и территориально удаленными, находиться в телемедицинском онлайн-режиме как в рабочее время, так и предоставлять для телемедицины ресурс своего личного времени.

В платной телемедицине пациент как бы покупает время врача, а медицинская организация (или врач через медицинскую организацию) как бы продает время врача (или излишки собственного времени).

Так почему при телемедицине 1-го рода срабатывает механизм расширения рынка (спроса) и его перетягивания в пользу медицинской организации, внедрившей телемедицину?

Внедрение телемедицины для медицинской организации – это не только перевод части той же (уже имеющейся) базы пациентов на другую форму лечебной работы, но и доступ к новым сегментам пациентов. Таких сегментов три.

1. Телемедицина открывает новый канал продаж для пациентов, которые находятся вне транспортной доступности соответствующей медицинской организации или вообще вне территориального доступа хоть к какому-то лечебному заведению, но которым нужно, допустим, срочно получить пусть и не очень точное, ориентирующее, но мнение врача. При SEO-продвижении медицинских услуг, как это отмечалось выше, охват такой телемедициной может достигать мирового русскоязычного масштаба в буквальном смысле этого слова.

2. Пациенты могут находиться в транспортной доступности, но медицинская услуга – это достаточно времязатратная услуга: надо доехать, дойти до ресепшен, найти и дойти до кабинета, вероятно, хоть немного, но подождать, и все это в рабочее время. Не все люди и не всегда могут такое себе позволить. Телемедицина в этом плане обеспечивает гораздо более доступный вариант медицинской помощи. Но одновременно с этим, если одна из МО реализовала телемедицинский канал, а другие не организовали, весь спрос, ранее делившийся на всех, замкнется только на одну "проворную и гибкую" МО. Если к этому прибавить тот факт, что население до 30 лет в интернете коммуницирует и ориентируется привычнее, чем в материальном мире, а таких сегодня примерно 20% взрослого населения (пациентов), становится понятно, какую часть рынка смогут на себя перетянуть те МО, которые в телемедицину пойдут первыми.

3. Наконец, существует еще один быстро нарождающийся сегмент потребителей медицинских услуг – это "второе экспертное мнение", а иногда люди нуждаются и в третьем, и в четвертом мнении; и все по разным поводам. Даже если только каждый 20-й пациент после первичного приема хотел бы беспрепятственно проконсультироваться в удобное для него время у врача, которого он сам выбрал (как показано на рис. 3), на МО, которая такую телемедицину организует, переключится 5%, нет, не своего территориального (со своим приписным населением), а всего общероссийского рынка. Такое имеет смысл реализовывать даже только по части нозологий общей широкой профильности лечебного заведения.

В дополнение к охарактеризованным сегментам, охватываемым первичной телемедициной (2-го рода), необходимо обратить внимание на еще одну ее важную особенность – характеристику канала продвижения и продаж. Телемедицина 2-го рода при верной организации обеспечивает очень доступную (по сравнению с другими альтернативами предоставления) медицинскую консультацию. Но если консультация понравилась, складываются доверие и лояльность, а это уже мостик к последующей встрече офлайн на территории МО. Таким образом, сделка состоялась.

В завершение обратим внимание на ограничения в телемедицине 2-го рода. С одной стороны, никакое врачебное взаимодействие в формате онлайн, очевидно, не заменит очного осмотра больного. Поэтому телемедицина в принципе не может предоставить 100% врачебного стандарта. И это, конечно же, плохо! Но есть одно важное обстоятельство. Для значительного числа случаев обращения больных (пациентов) к врачам (допустим, в 40%) не требуется на первичном осмотре или консультации все, что может обеспечить очный осмотр (возможности очного осмотра для их случая избыточны). По-другому им не нужно 100% существующего врачебного стандарта, условно говоря, им вполне достаточно, скажем, 70%, и эти 70% телемедицина может обеспечить более доступно и более удобно, а они устраивают 40% рынка. Исходя из этого напрашивается очевидное заключение: то МО, которое предоставит этот на первый взгляд "урезанный" стереотипный стандарт в виде телеконсультации и сможет перетянуть на себя 40% всего рынка.

Телемедицина 3-го рода включает два возможных случая реализации. Первый случай (3.1) – это сопровождающая больных телемедицина, находящаяся непосредственно в медицинских организациях как способ более частых контактов лечащего врача, чем очные осмотры или приемы, связанные, как правило, с острыми случаями или с обязательной своевременностью контроля состояния пациента, требующие диалога. Данный вариант телемедицины повышает качество лечебной деятельности (через своевременность) и снижает издержки (путем устранения потерь при последующем лечении "упущенных" больных). Результат рыночного расширения МО от применения этого варианта телемедицины реализуется через создание конкурентных преимуществ МО (через традиционные механизмы стратегического маркетинга) и не приводит к непосредственному перераспределению рынков. При этом сама реализация данного варианта телемедицины в настоящее время выполняется путем роботизации бизнес-процессов. В силу

отмеченного рассмотрим второй случай сопровождающей телемедицины (3.2), которая уже приводит к перераспределению рынков и более выгодной позиции тех МО, которые реализуют ее на рынке первыми.

Сопровождающая телемедицина (3.2), которая ориентирована на послеоперационный период, реабилитационный период или на пациентов с хроническими заболеваниями, находящихся вне лечебных заведений, предусматривает больше контактов врача и пациента с более строгим временным регламентом этих приемов. Данный вариант телемедицины носит более избирательный характер и распространяется только на пациентов с такими заболеваниями, где более частое и регламентированное влияние врача (частично по-прежнему очно, а частично посредством телемедицины) приводит к лучшему лечебному эффекту и затрачивает меньшие издержки. Сокращение издержек обеспечивается либо более ранним выздоровлением, либо путем уменьшения побочных эффектов в силу лучшего обследования больного, либо сокращением суммарного времени на очные осмотры в силу более частых, но коротких телемедицинских консультаций.

Развитие современных медицинских приборов, оснащенных IoT, способствует распространению методов сопровождающей телемедицины на все большее количество нозологий. Эти приборы предназначены для использования пациентом, но под управлением врача в реальном времени. Как следует из состава данных приборов и специального мобильного приложения для них, врач телемедицины вооружен только своим "голосом, глазами и слухом", но может и на удалении использовать привычную для него медицинскую аппаратуру. И состав аналогичных приборов продолжает расширяться.

Однако для практической реализации варианта сопровождающей телемедицины (3.2) в конкретной медицинской организации необходимо проведение двух предварительных исследований: 1) исследование по выявлению целевого портфеля заболеваний, которые являются частыми и сопровождение по которым средствами телемедицины способно обеспечить лучший лечебный и/или экономический эффект и 2) исследование по разработке карты пациентского пути (CJM) послеоперационного восстановительного периода, реабилитационного периода или периода поддержания при хроническом заболевании, в рамках которого на всю глубину пути прописываются телемедицинские консультации и другие медицинские процедуры.

Так почему и сопровождающая телемедицина 3.2 (дистанционное наблюдение пациентов) способна перераспределять рынки в пользу той организации, которая ее реализовала и при каких условиях? В рыночных условиях чаще побеждают не те организации, которые лучше привлекают клиентов, а те, которые их лучше удерживают. Только привлечь клиента – это получить одноразового клиента, а удержать – получить повторного, а точнее "многоразового" клиента. Но еще экономически менее рационально получается, когда организация "потратилась" на привлечение клиента, а затем передала его фактически даром другой организации.

Применительно к отрасли медицины, если мы рассмотрим (как предельный случай) пример скоромощного стационара, то сможем констатировать следующее. Скоромощный стационар предназначен для лечения экстренных случаев, но далее стационар передает своих пациентов в амбулаторно-поликлиническое звено, тем самым разрывая связь лечения между двумя несвязанными организациями и добровольно переуступая свой рынок другим организациям. Но ведь по части видов заболеваний и по чисто медицинским показаниям было бы разумнее продолжить сопровождение больного, в частности с использованием средств телемедицины. Но тогда стационар перераспределит традиционный рынок ЛПУ в свою пользу, и для отмеченного выше случая это будет не только экономически, но и клинически целесообразным трансформирующим преобразованием.

Подводя итог темы "Учет технологий телемедицины при формировании стратегии развития современной медицинской организации", хотелось бы вновь обратить внимание на два обстоятельства.

Современные технологии индустрии 4.0, в частности технология телемедицины, не меняют законы самого лечебного дела, но эти технологии меняют формы донесения и предоставления медицинской помощи. Однако эти новые формы не гарантируют и не предусматривают замкнутости их действия в границах тех медицинских организаций, которые уже ведут свою лечебную деятельность. Технологии индустрии 4.0, как это и было показано на

примере телемедицины, побуждают к перераспределению рынков медицинской помощи между существующими лечебными организациями здравоохранения, а вслед за этим и соответствующих доходов, бюджетов, штатов и площадей, т.е. закладывают предпосылки к структурным изменениям.

Поэтому учет технологий телемедицины – это фактор современных стратегических возможностей для масштабного и качественного роста медицинских организаций.

Никитин, А. В. Единая государственная информационная система в сфере здравоохранения: задачи, функции, структура и порядок ведения // Медицинская статистика и оргметодработа в учреждениях здравоохранения. – 2021. – № 9. – С. 33-47.

Положение о единой государственной информационной системе в сфере здравоохранения утверждено Постановлением Правительства РФ от 05.05.2018 N 555 (ред. от 11.06.2021). О чем этот документ рассказывается в представленной публикации. Дополнительно Постановлением Правительства РФ от 11.06.2021 N 901 утверждены правила функционирования государственной информационной системы обязательного медицинского страхования.

Положение о единой государственной информационной системе в сфере здравоохранения (далее – единая система) определяет:

- задачи единой информационной системы;
- структуру и порядок ведения единой системы;
- порядок и сроки представления информации в единую систему;
- участников информационного взаимодействия;
- порядок доступа к информации, содержащейся в единой системе;
- требования к программно-техническим средствам единой системы;
- порядок обмена информацией с использованием единой системы;
- порядок защиты информации, содержащейся в единой системе.

Положение охватывает все направления и основные составляющие функционирования единой государственной информационной системе в сфере здравоохранения. На его основе Минздрав России разрабатывает и утверждает соответствующие отраслевые нормативно-правовые акты.

В документе четко обозначен общий тренд развития информатизации отрасли – централизация информационных систем и соответственно баз данных в сфере здравоохранения. В связи с этим возникает проблема защиты информации, в том числе персональных данных медицинских работников и пациентов. Например, на медицинских работников будет собираться следующая информация:

1) фамилия, имя, отчество, пол, дата рождения, место рождения, гражданство, данные документа, удостоверяющего личность, место жительства, место регистрации, дата регистрации, страховой номер индивидуального лицевого счета;

1) сведения об образовании медицинского работника (данные о дипломах, свидетельствах, сертификатах специалиста или аккредитации специалиста);

1) сведения о трудоустройстве медицинского работника - медицинская организация, структурное подразделение медицинской организации, должность, тип занятия должности, ставка, дата начала трудоустройства, дата окончания трудоустройства, основание окончания;

1) сведения о членстве в медицинских профессиональных некоммерческих организациях.

Как видно, перечень собираемых данных достаточно обширный.

В качестве отдельной задачи единой системы защита информации в документе отсутствует, но в Положении имеется раздел, посвященный этому вопросу.

Планируется, что единая система будет охватывать все направления деятельности российского здравоохранения, начиная от сбора данных о медицинских работниках и заканчивая закупками лекарств и формированием статистической отчетности.

Сбор, обработка и использование такого массива информации должен способствовать повышению эффективности управления здравоохранением, достоверности и полноты

медицинской статистической информации, доступности и качества медицинской помощи населению. Насколько эффективно будет работать такая информационная система, зависит от качества исполнения, на чем постоянно "спотыкаются" исполнители при реализации широкомасштабных проектов в области здравоохранения.

Задачи и функции единой системы.

Задачами единой системы являются:

- информационное обеспечение государственного регулирования в сфере здравоохранения;
- информационная поддержка деятельности медицинских организаций, включая поддержку осуществления медицинской деятельности;
- информационное взаимодействие поставщиков информации в единую систему и пользователей информации, содержащейся в единой системе;
- информирование населения по вопросам ведения здорового образа жизни, профилактики заболеваний, получения медицинской помощи, передачи сведений о выданных рецептах на лекарственные препараты из медицинских информационных систем медицинских организаций в информационные системы фармацевтических организаций;
- обеспечение доступа граждан к услугам в сфере здравоохранения в электронной форме, а также взаимодействия информационных систем в сфере здравоохранения.

Выполнение указанных задач осуществляется посредством следующих функций единой системы:

- поддержка принятия управленческих решений и управления ресурсами системы здравоохранения;
- создание условий для реализации мер по развитию системы здравоохранения, поддержка реализации мер по профилактике заболеваний, санитарно-эпидемиологическому благополучию населения, оказанию медицинской помощи и организации медицинской деятельности;
- поддержка организации обеспечения граждан лекарственными препаратами;
- ведение федеральных регистров (больных с определенными заболеваниями, граждан, подвергшихся воздействию радиации и т.д.);
- централизация ведения подсистем единой системы, а также федеральных информационных систем в сфере здравоохранения, федеральных баз данных и федеральных регистров в сфере здравоохранения;
- обработка и хранение обезличенных сведений о лицах, которым оказывается медицинская помощь, а также о лицах, в отношении которых проводятся медицинские экспертизы, медицинские осмотры и медицинские освидетельствования;
- обработка и хранение сведений о лицах, которые участвуют в осуществлении медицинской деятельности, включая ведение федерального регистра медицинских работников;
- ведение на основании сведений сводного реестра лицензий на осуществление медицинской деятельности реестра медицинских организаций в соответствии с требованиями, установленными Минздравом России, включая их оснащение медицинским оборудованием;
- ведение нормативно-справочной информации в сфере здравоохранения в порядке и по перечню, которые определяются Минздравом России;
- предоставление гражданам услуг в сфере здравоохранения в электронной форме посредством использования федеральной государственной информационной системы "Единый портал государственных и муниципальных услуг (функций)" (далее - единый портал государственных услуг), иных информационных систем, предназначенных для сбора, хранения, обработки и предоставления информации, касающейся деятельности медицинских организаций и предоставляемых ими услуг;
- обеспечение оказания медицинской помощи в медицинских организациях, включая выдачу направлений на проведение диагностических исследований и медицинского обследования (консультации);
- проведение консультаций и консилиумов с применением телемедицинских технологий, а также проведение дистанционного медицинского наблюдения за состоянием здоровья пациента;

- осуществление мониторинга и контроля закупок лекарственных препаратов для обеспечения государственных и муниципальных нужд;
- организация статистического наблюдения в сфере здравоохранения и формирование сводной аналитической информации по вопросам осуществления медицинской деятельности и оказания медицинской помощи;
- представление сведений, содержащихся в единой системе, пользователям;
- организация информационного взаимодействия участников единой системы.

Структура и порядок ведения единой системы

Единая система включает в себя следующие подсистемы:

- федеральный регистр медицинских работников;
- федеральный реестр медицинских организаций;
- федеральная электронная регистратура;
- федеральная интегрированная электронная медицинская карта;
- федеральный реестр электронных медицинских документов;
- подсистема ведения специализированных регистров пациентов по отдельным нозологиям и категориям граждан, мониторинга организации оказания высокотехнологичной медицинской помощи и санаторно-курортного лечения;
- информационно-аналитическая подсистема мониторинга и контроля в сфере закупок лекарственных препаратов для обеспечения государственных и муниципальных нужд;
- подсистема автоматизированного сбора информации о показателях системы здравоохранения из различных источников и представления отчетности;
- федеральный реестр нормативно-справочной информации в сфере здравоохранения;
- подсистема обезличивания персональных данных;
- геоинформационная подсистема;
- защищенная сеть передачи данных;
- интеграционные подсистемы.

Федеральный регистр медицинских работников.

Представляет собой подсистему единой системы и предназначен для учета сведений о кадровом обеспечении медицинских организаций и трудоустройстве медицинских работников в медицинские организации. Федеральный регистр медицинских работников обеспечивает сбор, накопление, хранение, обработку и передачу сведений о лицах, которые участвуют в осуществлении медицинской деятельности. Такие данные подлежат размещению в информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" посредством федерального регистра медицинских работников.

Федеральный реестр медицинских организаций.

Представляет собой подсистему единой системы и предназначен для учета сведений о медицинских организациях государственной, муниципальной и частной систем здравоохранения, об их структурных подразделениях с указанием профилей их медицинской деятельности, местонахождения, а также сведений об их оснащении и использовании медицинских изделий.

Федеральный реестр медицинских организаций обеспечивает сбор, накопление, хранение, обработку и передачу сведений о медицинских организациях, в которых оказывается медицинская помощь, в том числе о зданиях, строениях, сооружениях, структурных подразделениях таких медицинских организаций, об отделениях, о коечном фонде, об оснащении, о штатном расписании, а также об организациях, осуществляющих образовательную деятельность по реализации основных и дополнительных профессиональных образовательных программ медицинского образования и фармацевтического образования. Указанные данные, за исключением информации об их финансово-хозяйственной деятельности, подлежат размещению в информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" посредством федерального реестра медицинских организаций.

Федеральная электронная регистратура.

Представляет собой подсистему единой системы, предназначенную для мониторинга и управления потоками пациентов в режиме реального времени посредством информационного

обмена с государственными информационными системами в сфере здравоохранения субъектов РФ, медицинскими информационными системами медицинских организаций государственной, муниципальной и частной систем здравоохранения.

Федеральная электронная регистратура обеспечивает:

- запись на прием к врачу в медицинскую организацию;
- запись на профилактические медицинские осмотры;
- ведение расписаний приема пациентов в медицинской организации;
- планирование и проведение консультаций и консилиумов с применением телемедицинских технологий;
- регистрацию приема заявок (запись) на вызов врача на дом в медицинской организации;
- представление отчетных и иных данных, необходимых для управления ресурсами медицинских организаций;
- доступ граждан к услугам в сфере здравоохранения посредством единого портала государственных услуг.

Федеральная интегрированная электронная медицинская карта.

Представляет собой подсистему единой системы, предназначенную для сбора, систематизации и обработки структурированных обезличенных сведений о лицах, которым оказывается медицинская помощь, а также о лицах, в отношении которых проводятся медицинские экспертизы, медицинские осмотры и медицинские освидетельствования, посредством информационного обмена с государственными информационными системами в сфере здравоохранения субъектов РФ, медицинскими информационными системами медицинских организаций государственной, муниципальной и частной систем здравоохранения.

Федеральная интегрированная электронная медицинская карта обеспечивает:

- получение, проверку, обработку и хранение структурированных обезличенных сведений о лицах, которым оказывается медицинская помощь, а также о лицах, в отношении которых проводятся медицинские экспертизы, медицинские осмотры и медицинские освидетельствования;
- формирование баз данных обезличенной информации по отдельным нозологиям и профилям оказания медицинской помощи, позволяющих систематизировать информацию для изучения течения и исхода заболеваний, клинической и экономической эффективности методов профилактики, а также для диагностики, лечения и реабилитации при отдельных заболеваниях, состояниях в соответствии с МКБ-10 и номенклатурой медицинских услуг;

Федеральный реестр электронных медицинских документов.

Представляет собой подсистему единой системы, содержащую сведения о медицинской документации в форме электронных документов, по составу которых невозможно определить состояние здоровья гражданина, и сведения о медицинской организации, в которой такая медицинская документация создана и хранится.

Федеральный реестр электронных медицинских документов обеспечивает:

- получение, проверку, регистрацию и хранение сведений о медицинской документации в форме электронных документов, которая создается и хранится медицинскими организациями;
- преемственность и повышение качества оказания медицинской помощи за счет предоставления медицинским работникам с согласия пациента или его законного представителя доступа к медицинской документации в форме электронных документов вне зависимости от места и времени ее оказания;
- предоставление пациенту доступа к медицинской документации в форме электронных документов, в том числе с использованием единого портала государственных услуг;
- представление медицинской документации в форме электронных документов в государственные информационные системы, ведение которых осуществляется уполномоченными органами исполнительной власти РФ, государственными внебюджетными фондами и организациями.

Подсистема ведения специализированных регистров пациентов по отдельным нозологиям и категориям граждан, мониторинга организации оказания высокотехнологичной медицинской помощи и санаторно-курортного лечения.

Представляет собой подсистему единой системы, содержащую совокупность информационных систем и баз данных позволяющих систематизировать по единым правилам информацию для учета лиц, которым необходимо оказание медицинской помощи, а также позволяющих организовать оказание медицинской помощи таким лицам на основе указанной систематизированной информации.

Специализированные регистры пациентов по отдельным нозологиям и категориям граждан обеспечивают:

- ведение следующих федеральных регистров лиц, страдающих отдельными заболеваниями или группами заболеваний:
 - федеральный регистр лиц, инфицированных вирусом иммунодефицита человека;
 - федеральный регистр лиц, больных туберкулезом;
 - федеральный регистр лиц, страдающих жизнеугрожающими и хроническими прогрессирующими редкими (орфанными) заболеваниями, приводящими к сокращению продолжительности жизни граждан или их инвалидности;
 - федеральный регистр лиц, больных гемофилией, муковисцидозом, гипофизарным нанизмом, болезнью Гоше, злокачественными новообразованиями лимфоидной, кроветворной и родственных им тканей, рассеянным склерозом, лиц после трансплантации органов и (или) тканей;
 - национальный радиационно-эпидемиологический регистр;
- 2. сбор и представление сведений об организации оказания высокотехнологичной медицинской помощи;
- 3. сбор и представление сведений о санаторно-курортном лечении в санаторно-курортных учреждениях, находящихся в ведении уполномоченного федерального органа исполнительной власти.

Информационно-аналитическая подсистема мониторинга и контроля в сфере закупок лекарственных препаратов для обеспечения государственных и муниципальных нужд.

Представляет собой информационную систему, которая позволяет осуществлять информационную поддержку контрольных процедур в сфере закупок лекарственных препаратов.

Информационно-аналитическая подсистема мониторинга и контроля в сфере закупок лекарственных препаратов для обеспечения государственных и муниципальных нужд обеспечивает:

- информационное взаимодействие с единой информационной системой в сфере закупок, в том числе для получения информации, формируемой в процессе планирования и осуществления закупок лекарственных препаратов, результатов исполнения контрактов на поставку лекарственных препаратов, представление сведений о референтных ценах на лекарственные препараты для медицинского применения, а также взаимодействие с федеральной государственной информационной системой мониторинга движения лекарственных препаратов для медицинского применения от производителя до конечного потребителя и информационной системой Федеральной службы по надзору в сфере здравоохранения;
- формирование единого структурированного справочника-каталога лекарственных препаратов для медицинского применения на основании сведений государственного реестра лекарственных средств для медицинского применения, государственного реестра предельных отпускных цен производителей на лекарственные препараты, включенные в перечень жизненно необходимых и важнейших лекарственных препаратов, в том числе в целях формирования каталога товаров, работ, услуг для обеспечения государственных и муниципальных нужд;
- расчет и анализ референтных цен на лекарственные препараты для медицинского применения;
- мониторинг и анализ цен на лекарственные препараты, установленных государственными контрактами на их закупку.

Подсистема автоматизированного сбора информации о показателях системы здравоохранения из различных источников и формирования отчетности.

Представляет собой подсистему единой системы, предназначенную для оптимизации и упрощения процедур сбора статистической и иной отчетной информации о показателях в сфере здравоохранения от подведомственных Минздраву России организаций, федеральных органов исполнительной власти в соответствии с их полномочиями, органов управления здравоохранением субъектов РФ, медицинских организаций государственной, муниципальной и частной систем здравоохранения, а также для сокращения временных затрат на подготовку сводной отчетности по данным, собираемым и обрабатываемым в подсистемах единой системы.

Подсистема автоматизированного сбора информации о показателях системы здравоохранения из различных источников и представления отчетности обеспечивает:

- автоматический сбор данных из подсистем единой системы и иных государственных информационных систем, сбор данных из которых допускается законодательством РФ и технические характеристики которых позволяют осуществлять получение данных в автоматическом режиме;
- возможность ручного ввода данных в отчетные формы;
- автоматизированное формирование и представление сводной статистической и аналитической отчетности на основании собранных и введенных данных;
- автоматизированное ведение статистического наблюдения в сфере здравоохранения по отдельным формам статистического учета и отчетности в сфере здравоохранения на основании данных подсистем единой системы.

Федеральный реестр нормативно-справочной информации в сфере здравоохранения.

Представляет собой подсистему единой системы, предназначенную для автоматизированного формирования, актуализации и использования участниками информационного взаимодействия классификаторов, справочников и иной нормативно-справочной информации в сфере здравоохранения, перечень, порядок ведения и использования которой определяется Минздравом России.

Федеральный реестр нормативно-справочной информации в сфере здравоохранения обеспечивает:

- стандартизацию и унификацию нормативно-справочной информации в сфере здравоохранения;
- размещение и актуализацию в федеральной государственной информационной системе "Единая система нормативной справочной информации" нормативно-справочной информации, используемой в межведомственном электронном взаимодействии с единой системой;
- доступ информационных систем, подключенных к единой системе, непосредственно к объектам нормативно-справочной информации, содержащимся в Федеральном реестре нормативно-справочной информации в сфере здравоохранения;
- обеспечение функционирования, совместимости и способности к взаимодействию информационных систем.

Подсистема обезличивания персональных данных.

Представляет собой специализированную подсистему единой системы, предназначенную для выполнения процесса обезличивания сведений о лицах, которым оказывается медицинская помощь, а также о лицах, в отношении которых проводятся медицинские экспертизы, медицинские осмотры и медицинские освидетельствования

Геоинформационная подсистема.

Представляет собой подсистему единой системы, предназначенную для консолидации и графического отображения информации о ресурсах здравоохранения, в том числе о населенных пунктах и медицинских организациях, их структурных подразделениях, участвующих в реализации территориальных программ государственных гарантий бесплатного оказания гражданам медицинской помощи, и населенных пунктах, на территории которых они размещены.

Геоинформационная подсистема обеспечивает:

- автоматический сбор из подсистем единой системы и отображение на геоинформационной карте сведений о ресурсах здравоохранения;

- проведение анализа доступности медицинской помощи с учетом территориального размещения подразделений медицинских организаций, видов и профилей оказываемой ими медицинской помощи;
- проведение анализа оснащенности медицинских организаций;
- отображение на геоинформационной карте информации о динамике ввода в эксплуатацию стационарных объектов здравоохранения.

Защищенная сеть передачи данных.

Представляет собой защищенную информационно-телекоммуникационную сеть, создание, эксплуатацию, организацию функционирования и координацию работ по подключению к которой обеспечивает Минздрав России с целью обеспечения надежной, безопасной и достоверной передачи необходимой информации между подсистемами единой системы и иными информационными системами.

Интеграционные подсистемы.

Представляют собой подсистемы, реализующие функции управления базами данных, формирования единого хранилища данных, обеспечения защиты информации, информационно-технологического взаимодействия подсистем единой системы между собой, с иными информационными системами, а также выполняют функции общесистемных технологических сервисов.

Интеграционные подсистемы обеспечивают:

- ведение баз данных, включая хранилища данных, единой системы;
- ведение на основании сведений из регистра информационных систем единой системы идентификации и аутентификации реестра информационных систем, взаимодействующих с подсистемами единой системы, подключенных к защищенной сети передачи данных;
- информационное взаимодействие подсистем единой системы;
- защиту информации в соответствии с требованиями нормативных правовых актов РФ в области информационной безопасности и защиты информации;
- разграничение прав доступа пользователей единой системы;
- информационное взаимодействие единой системы с иными информационными системами.

Участники информационного взаимодействия.

Участниками информационного взаимодействия с использованием единой системы являются:

- оператор единой системы;
- поставщики информации в единую систему;
- пользователи информации, содержащейся в единой системе.

Оператором единой системы является Минздрав России, который обеспечивает:

- функционирование единой системы, включая работоспособность программных и технических средств единой системы;
- эксплуатацию и развитие единой системы, в том числе в части сопровождения технического и программного обеспечения единой системы;
- прием, хранение и предоставление данных единой системы, а также проверку представляемых в единую систему сведений в соответствии с требованиями, устанавливаемыми Минздравом России;
- целостность и доступность данных единой системы для участников информационного взаимодействия;
- защиту информации, создаваемой и обрабатываемой в рамках функционирования единой системы, в соответствии с требованиями, установленными законодательством РФ;
- разграничение прав доступа участников информационного взаимодействия;
- подключение и (или) предоставление доступа к единой системе информационных систем с использованием единой системы идентификации и аутентификации в случаях, установленных Федеральным законом;
- обязательность учета и регистрации всех действий и идентификации всех участников, связанных с обработкой персональных данных при взаимодействии информационных систем с единой системой;

- технологическое и иное взаимодействие единой системы с информационными системами;
- методическую поддержку по вопросам технического использования и информационного наполнения единой системы.

Поставщиками информации в единую систему являются:

- Минздрав России;
- Федеральная служба по надзору в сфере здравоохранения;
- Министерство образования и науки РФ, Федеральная налоговая служба, Федеральная служба государственной регистрации, кадастра и картографии и Федеральное казначейство;
- федеральные органы исполнительной власти в части медицинских организаций и медицинских работников медицинских организаций, им подведомственных;
- Федеральный фонд ОМС и территориальные фонды ОМС;
- Пенсионный фонд РФ (в части подтверждения достоверности сведений о страховом номере индивидуального лицевого счета в системе обязательного пенсионного страхования пациента или медицинского работника с использованием единой системы межведомственного электронного взаимодействия);
- Фонд социального страхования РФ;
- уполномоченные органы исполнительной власти субъекта РФ;
- органы местного самоуправления, осуществляющие полномочия в сфере охраны здоровья;
- медицинские организации государственной, муниципальной и частной систем здравоохранения;
- фармацевтические организации;
- организации, являющиеся операторами иных информационных систем.

Поставщики сведений в единую систему обеспечивают:

- представление сведений в единую систему в порядке, установленном Положением о единой государственной информационной системе в сфере здравоохранения (утв. Постановлением Правительства РФ от 05.05.2018);
- актуальность и достоверность сведений, представляемых в единую систему;
- работоспособность собственных программно-аппаратных средств, используемых при работе с единой системой;
- представление оператору единой системы предложений по развитию единой системы.

Пользователями информации, содержащейся в единой системе, являются:

- Минздрав России;
- Федеральная служба по надзору в сфере здравоохранения;
- Федеральное медико-биологическое агентство;
- федеральные органы исполнительной власти в части медицинских организаций и медицинских работников медицинских организаций, им подведомственных, органы записи актов гражданского состояния (в части медицинских свидетельств о рождении, медицинских свидетельств о смерти), Федеральное казначейство и Федеральная антимонопольная служба;
- Федеральный фонд ОМС и территориальные фонды ОМС;
- Пенсионный фонд РФ;
- Фонд социального страхования РФ;
- уполномоченные исполнительные органы государственной власти субъектов РФ;
- органы местного самоуправления, осуществляющие полномочия в сфере охраны здоровья;
- медицинские организации государственной, муниципальной и частной систем здравоохранения;
- фармацевтические организации;
- организации, являющиеся операторами иных информационных систем;
- граждане.

Пользователи информации, содержащейся в единой системе, получают информацию из единой системы в соответствии с настоящим Положением, в том числе посредством единой системы межведомственного электронного взаимодействия.

Представление в единую систему сведений, содержащих информацию, относящуюся прямо или косвенно к определенному или определяемому физическому лицу, осуществляется с согласия такого лица и с учетом требований законодательства РФ в области персональных данных.

Порядок доступа к информации, содержащейся в единой системе.

Доступ к информации, содержащейся в единой системе, предоставляется пользователям с использованием единой системы идентификации и аутентификации. Доступ получают только зарегистрированные пользователи.

Требования к программно-техническим средствам единой системы.

Программно-технические средства единой системы должны отвечать следующим требованиям:

- располагаться на территории РФ;
- обеспечивать размещение информации на государственном языке РФ;
- иметь действующие сертификаты в отношении входящих в их состав средств защиты информации, включающих программно-аппаратные средства, средства антивирусной и криптографической защиты информации и средства защиты информации от несанкционированного доступа, уничтожения, модификации и блокирования доступа к ней, а также от иных неправомерных действий в отношении такой информации;
- обеспечивать автоматизированное ведение электронных журналов учета операций, осуществляемых в единой системе, с фиксацией размещения, изменения и удаления информации, точного времени совершения таких операций, содержания изменений и информации об участниках единой системы, осуществивших указанные действия;
- обеспечивать доступ пользователей к единой системе, а также бесперебойное ведение баз данных и защиту содержащейся в единой системе информации от несанкционированного доступа;
- обеспечивать возможность информационного взаимодействия единой системы с информационными системами, в том числе посредством использования элементов инфраструктуры, обеспечивающей информационно-технологическое взаимодействие информационных систем, используемых для предоставления государственных и муниципальных услуг в электронной форме;
- обеспечивать осуществление идентификации и аутентификации пользователей единой системы с использованием единой системы идентификации и аутентификации;
- обеспечивать возможность получения информации из единой системы в виде файлов и электронных сообщений;
- обеспечивать сохранность всех версий создаваемых документов и истории их изменений.

Защита информации, содержащейся в единой системе.

Информация, содержащаяся в единой системе, подлежит защите в соответствии с законодательством РФ об информации, информационных технологиях и о защите информации, а также в соответствии с законодательством РФ о персональных данных.

Защита информации обеспечивается посредством применения организационных и технических мер защиты информации, а также осуществления контроля за эксплуатацией единой системы.

Для обеспечения защиты информации в ходе создания, эксплуатации и развития единой системы осуществляются:

- формирование требований к защите информации, содержащейся в единой системе;
- реализация функции защиты информации в составе интеграционных подсистем единой системы;
- применение сертифицированных средств защиты информации, а также аттестация единой системы на соответствие требованиям к защите информации;

– защита информации при ее передаче по информационно-телекоммуникационным сетям;

– обеспечение защиты информации в ходе эксплуатации единой системы.

В целях защиты информации, содержащейся в единой системе, оператор единой системы обеспечивает:

– предотвращение несанкционированного доступа к информации, содержащейся в единой системе, и (или) передачи такой информации лицам, не имеющим права на доступ к этой информации;

– незамедлительное обнаружение фактов несанкционированного доступа к информации, содержащейся в единой системе;

– недопущение несанкционированного воздействия, нарушающего функционирование входящих в состав единой системы технических и программных средств обработки информации;

– возможность незамедлительного выявления фактов модификации, уничтожения или блокирования информации, содержащейся в единой системе, вследствие несанкционированного доступа и восстановления такой информации;

– обеспечение осуществления непрерывного контроля за уровнем защищенности информации, содержащейся в единой системе.

МЕДИЦИНСКИЕ ТЕХНОЛОГИИ

Развернуть структуру // Медицинская газета. – 2021. – 25 авг. (№33). – С. 13.

Припадки эпилепсии ведут к гибели нейронов, на месте которых развивается «жесткая» рубцовая ткань, что ещё больше усугубляет состояние пациентов и ведёт к состоянию, не купируемому с помощью лекарств (NIC). Одной из задач нейробиологии является регистрация активности нервных клеток, что поначалу делали путём наложения металлических электродов на нейронные отростки (аксоны) гигантского кальмара, сечение которых достигает миллиметра! Столь необычный подход принёс более полувека назад двум англичанам Нобелевскую премию. Сегодня микроэлектроника позволяет создавать устройства, регистрирующие активность отдельных нейронов. Одно из них в виде кольца с извитым проволочным «хвостом» было представлено миру в феврале 2020 г. сотрудниками Аризонского университета в городе Тусоне.

Спустя полтора года они же создали беспроводный девайс, работающий в сочетании с оптогенетикой. Последняя представляет собой возможность активировать или подавлять нервную активность с помощью оптического лазера. Оптогенетика со времени её создания в 2006 г. К. Дейсеротом в Станфорде принесла уже много открытий и дала возможность управления поведением лабораторных животных. Но она делает мышей и крыс «привязанными к оптоволоконному кабелю, что ограничивает свободное поведение. И вот новое сообщение в журнале PNAS, в котором описывается беспроводное устройство, не требующее батарейного питания толщиной не более листа бумаги, которое легко имплантируется под кожу. Новая платформа даёт возможность использовать транскраниально (не нарушая целостность костей черепа) оптическую стимуляцию нейронов для изучения поведения свободно передвигающихся животных.

Как же удалось избавиться от батарейки? Вместо неё в Аризоне использовали достаточно мощную ёмкость, которая в сочетании с оптогенетикой позволила управлять движением мышей, делавших повороты по командам учёных на площади один м². Оптический сигнал они посылали с устройства, вживлённого под кожу, исключая тем самым сверление-трепанацию черепа. Авторы полагают, что их подход позволит ускорить понимание мозговых механизмов и патологий, а также разработку действенных лекарств для лечения той же эпилепсии. Последняя часто возникает в результате образования очага патологической активности в гиппокампе, но локализовать его даже с помощью МРТ бывает затруднительно, хотя и крайне важно для нейрохирургов.

В Университете Западного Онтарио, что в канадском Лондоне, придумали как «разворачивать» свернутую структуру гиппокампа. Это позволило точнее определить соотношение старой и участков новой коры в этой крайне важной для обучения и формирования памяти структуре (новая кора имеет 5-7 слоев клеток, в то время как в гиппокампе их всего три). Авторы пишут, что их подход позволит преодолеть недостатки ныне существующих методов, не позволяющих точно «переводить» гиппокамп в 2D изображение-«имидж». Поможет их алгоритм и нейроанатомам, поскольку позволит проводить сравнение гиппокампальных структур разных людей, зачастую не совпадающих друг с другом. Естественно, что успех был достигнут канадскими нейробиологами после получения нового аппарата, позволяющего получать изображения ультра-НД, что можно сравнить с революцией перехода с обычного цифрового ТВ на НД. Сейчас авторы работают над созданием AI, который сделает «разворот» мозговых структур рутинным и применимым в клинике. Это очень важно при исследованиях людей с болезнью Альцгеймера, для которых новый подход может стать весьма чувствительным маркером изменений в мозгу задолго до проявления первых симптомов.

Сибирцева, Е. И обнаруживают, и уничтожают. Наночастицы со снайперскими свойствами – для онкологии // Медицинская газета. – 2021. – 25 авг. (№ 33). – С. 7.

Российские учёные создали универсальные наночастицы, которые могут использоваться и для ранней диагностики, и для терапии рака молочной железы. Над реализацией проекта по конструированию «умных» полифункциональных материалов для спинтроники и молекулярной электроники работали сотрудники Института общей и неорганической химии РАН им. Н. С. Курникова, Института теоретической и экспериментальной биофизики РАН и Российского национального исследовательского медицинского университета им. Н. И. Пирогова. Результаты взаимодействия отечественной академической и вузовской науки уже получили признание за рубежом, статья с материалами исследований опубликована в высокорейтинговом журнале *Journal of Materials Chemistry B*.

Речь идёт о создании коллоидно-устойчивых биосовместимых наночастиц на основе оксида церия, модифицированного ионами гадолиния. Полученный химиками материал обладает способностью не только значительно увеличивать контрастность изображения в ядерной магнитно-резонансной томографии (МРТ), но и одновременно, накапливаясь в опухолевых клетках, приводить к их запрограммированной гибели. В этом и заключается полифункциональность новых наночастиц: непосредственно во время проведения МРТ-диагностики рака молочной железы они распознают «врага», «приговаривают» его к гибели и сразу же начинают приводить приговор в исполнение.

По словам ведущего научного сотрудника лаборатории синтеза функциональных материалов и переработки минерального сырья института общей и неорганической химии Ольги Ивановой, создание таких материалов возможно только силами междисциплинарного и научного коллектива, в составе которого химики, биологи, физики и медики. Именно так и было в данном случае.

Наночастицы оксида церия сначала оказались в центре внимания химиков, физиков и биологов, затем нашли применение в регенеративной медицине: они перспективны для лечения сердечно-сосудистых и нейродегенеративных заболеваний. Однако нынешнее исследование впервые показало, что наночастицы оксида церия после несложной химической модификации ионами гадолиния могут выступать не только в качестве терапевтического агента, но и в качестве средства диагностики опухолей методом МРТ.

Как пояснили корреспонденту «МГ» авторы проекта, в новых лечебно-диагностических наночастицах сразу три действующих вещества. Оксид церия (CeO₂) является антиоксидантом для здоровых клеток и прооксидантом для раковых, это обусловлено тем, что в раковых клетках за счёт эффекта Варбурга цитоплазма «закислена», у неё низкие значения pH. Таким образом, оксид церия обеспечивает защиту для нормальных клеток и оказывает губительное воздействие на опухолевые, накапливаясь в них. Это – одно из его свойств. Другое свойство заключается в

том, что оксид церия – широкозонный полупроводник, поэтому он обладает фотопротекторным действием и подходит для использования в радиологии.

Далее, гадолиний обеспечивает высокую контрастность на МРТ, вот почему этот химический элемент тоже был использован российскими учёными при конструировании «умного» полифункционального материала для медицины. Наконец, для повышения устойчивости наночастиц в биологических средах организма их дополнительно покрыли биосовместимым полисахаридом – декстраном, который отвечает за тропность наночастиц к раковым клеткам, то есть за их попадание точно в цель.

В институте им. Н. С. Курнакова подчёркивают, что создание новых контрастирующих агентов для МРТ - диагностики злокачественных новообразований - направление, в котором сегодня работают многие научные лаборатории мира, поскольку перед учёными стоит задача разработать препарат, который был бы минимально токсичным по отношению к здоровым органам и тканям. Многие из контрастов, ныне используемых в лучевой диагностике, обладают этим недостатком. Поэтому исследования наночастиц, сконструированных из оксида церия, гадолиния и декстрана, на токсичность и безопасность – важнейший этап российского научного проекта. Он тем более важен, что предложенный контрастный агент, как уже сказано, полифункционален: он способен не только обнаруживать новообразование, но и накапливаться в опухолевых клетках, а затем эффективно их нейтрализовать.

Наличие «киллерских» свойств у вновь созданных наночастиц уже доказано в экспериментах на клеточных моделях. Определены точные концентрации контраста, необходимые для того, чтобы была обеспечена эффективная визуализация новообразования, и при этом наночастицы начали уничтожать опухолевые клетки. Жизнеспособность исследуемых культур – от 1 до 3 суток, в течение этого срока происходит воздействие наночастиц на патологическую цель.

Получены ли убедительные подтверждения того, что «умные» наночастицы выводятся из организма, а не накапливаются и тем самым не представляют опасности для здоровых тканей? Эксперты из института им. Н. С. Курнакова ответили, что содержание такого рода наночастиц в организме, ввиду их биосовместимости и небольшой, но эффективной концентрации, не создаёт угрозы, а потому данный вопрос не является ключевым.

Баженова, И. Рыба в стрессе: рецепт не приготовления, а лечения : способ терапии тревожных расстройств обрабатывают в аквариуме // Медицинская газета. – 2021. – 25 авг. (№ 33). – С. 7.

Группа российских и нидерландских учёных провела любопытный эксперимент по поискам нового подхода к лечению хронического стресса и тревожных расстройств. Новизна заключается в идее дополнять приём антидепрессантов иммуномодуляторами. Гипотеза, высказанная авторами проекта на старте, заключалась в том, что благодаря синергии этих двух групп препаратов повышается эффективность терапии психических нарушений.

В качестве биологической модели использовали аквариумных рыб зебр (данио-рерио). Сначала с помощью изменений температуры воды и освещённости, голода или наличия хищника по соседству создавали «пациентам» стрессовые условия, в которых рыбы вели себя очень тревожно, а затем «лечили» их настоящими фармацевтическими и биологическими препаратами. После курса терапии проанализировали влияние стресса на поведение, состояние нервной ткани и гормональный фон зебр. Рыбки-зебры оказались подходящей опытной моделью для данного эксперимента потому, что их геном, физиология и строение мозга, как ни странно, схожи с человеческими.

Руководитель проекта заведующий лабораторией биологической психиатрии Санкт-Петербургского государственного университета, доктор биологических наук, профессор Алан Калув пояснил причину, по которой решено было опробовать именно такую комбинацию лекарственных средств: при стрессе часто усиливаются воспалительные процессы, которые ослабляют иммунитет и могут способствовать развитию других заболеваний. Так что дополнить антидепрессант иммуномодулятором было бы логично.

В качестве антидепрессанта учёные использовали широко применяемый в медицине препарат, а в качестве иммуномодуляторов два биопрепарата – липополисахарид (провоспалительный полимер из клеточной стенки бактерий, вызывает яркую иммунную реакцию) и эйкозапентаеновую кислоту (входит в состав многих животных жиров и, напротив, подавляет воспалительные реакции в организме).

Но что показали результаты исследования? Что иммуномодулятор иммуномодулятору рознь.

Выяснилось, что антидепрессант, как и ожидалось, снимал тревожность рыб и уменьшал вызванный стрессом уровень норадреналина в их мозге. Сочетание этого лекарства с эйкозапентаеновой кислотой давало ещё более сильный эффект: не только восстановилось спокойное поведение рыб и уровень стрессового гормона, но и повысился уровень гормона радости – дофамина. Когда же зебраданию вместе с антидепрессантом «принимали» липополисахарид, они, наоборот, становились ещё более тревожными, сбивались в плотные косяки.

– Наши исследования показали, что можно синергично повысить эффективность терапии стресса антидепрессантами в комбинации с дополнительными веществами. Так, содержащаяся во многих морепродуктах полиненасыщенная омега-3 жирная кислота, она же эйкозапентаеновая кислота, не только помогает антидепрессанту бороться со стрессом, но и оказывает противовоспалительное действие на организм, что особо важно при нервных расстройствах, – резюмирует профессор.

А вот взаимодействие препарата от депрессии с другим вариантом иммуномодулятора – липополисахаридом – требует дальнейшего изучения, чтобы понять, почему в одном случае комбинация этих препаратов усиливает, а в другом ослабляет их эффективность в лечении стрессовых расстройств.

Потапова, Ю. Чтобы сердце билось : [нейросеть поможет кардиохирургам в сложнейших операциях] // Российская газета. – 2021. – 3 сент. (№ 201). – С. 9.

Устанавливать искусственные клапаны сердца с максимальной точностью кардиохирургам поможет нейросеть. Кемеровские и томские ученые, получив грант Российского научного фонда, разработали особый алгоритм, который уменьшит вероятность погрешностей при этих сложнейших операциях.

Хирургическое вмешательство — зачастую единственный вариант лечения смертельно опасных заболеваний сердечно-сосудистой системы. Таких, например, как стеноз аорты, когда отверстие в клапане сужается из-за сращения стенок сосуда и кровь не поступает туда в нужном количестве. Искусственный клапан аорты, если установить его правильно, поможет решить проблему. Такие операции сегодня делают под местной анестезией, без разреза грудной клетки, применения искусственного кровообращения и искусственной вентиляции легких. Через небольшой прокол бедренной артерии имплантат с помощью катетера доставляется по сосудистому руслу в нужное место.

Чтобы не промахнуться, хирурги отслеживают картину, которую «рисуют» на экране ангиографа контрастные вещества. Но последние все же применяются по минимуму— из-за токсичности. А значит, контролировать процесс установки клапана в полной мере довольно сложно. Новый же алгоритм работает на протяжении всей операции в режиме реального времени. Сверхточная нейросеть способна распознавать определенные объекты на медицинских изображениях. Для ее обучения использовались видеозаписи огромного количества операций. Видео разделили на тысячи снимков и отметили на них точки-ориентиры. И нейросеть, запомнив эти точки, выстраивала стратегию оптимального размещения аортального клапана. Оказалось, что искусственный интеллект, оперативно анализируя изображения с ангиографа, действует с точностью, превышающей 95 процентов.

— Ежегодно мы проводим около 46 процедур транскатетерной имплантации, в первую очередь тяжелым пациентам, которым противопоказаны вмешательства на открытом сердце. И учитывая то, что у лежащего на операционном столе человека сердце бьется, что он дышит,

анатомические ориентиры в ходе операции постоянно меняются. Если не отслеживать эти изменения, есть риск либо смещения клапана, либо перфорации сердца. Новая программа сводит все эти риски к нулю, потому что дает более реальную и объемную картину, — отмечает завлабораторией рентгенадовакулярной и реконструктивной хирургии сердца и сосудов Научно-исследовательского института комплексных проблем сердечно-сосудистых заболеваний Роман Тарасов.

Ученые работают над тем, чтобы сделать предложенный ими алгоритм максимально универсальным. Нейросеть позволит создать виртуального робота-помощника кардиохирургов, а в перспективе будут разработаны полностью роботизированные системы для установки имплантатов в аорту.

Умная инсулиновая терапия // Медицинская газета. – 2021. – 1 сент. (№34). – С. 13.

За открытие действия инсулина Ф. Бантингу присудили Нобелевскую премию, когда ему было всего 32 года. Известно, что диабет бывает инсулино-зависимым и тем, при котором введение этого протеина не помогает.

Открыли белок лептин-«изящный», вырабатываемый жировыми клетками адипоцитами, который поступая в мозг даёт сигнал о насыщении едой, что позволяет сохранить изящество фигуры. Посредством биотехнологии создали и рекомбинантный человеческий инсулин, который стал возможным избавлением не только от инсулинового диабета, но и связанных с ним осложнений. В Университете Северной Каролины, было создано устройство с микроиглами для постоянного и дозированного введения инсулина. В опытах на мышах введение сахара давало его пик в крови, но под действием безболезненных микроуколов уровень глюкозы возвращался к норме в течение каких-то двух часов (ACS Nano). Но это решало проблему лишь для 10-12% диабетиков.

На следующий год Nature рассказало о работе учёных Бристольского университета, которые создали биомиметический рецептор для глюкозы. Он представлял собой симметричную молекулу с полостью посередине, в которой помещается глюкопираноза, представляющая собой доминирующую форму глюкозы в водной среде. «Сродство» этого сахара к биомиметику совпадала с таковой для естественных белковых рецепторов, он не связывал вещества не углеводного характера и в 100 раз слабее фруктозу, сахарозу и лактозу. А в Калифорнийском университете задались вопросом молекулярных и клеточных механизмов развития диабетов в связи с переизбытком и нарастанием избыточного веса. Речь прежде всего идёт о таницитах. Оно и понятно, поскольку эти клетки лежат вокруг основания третьего щелевидного желудочка мозга, и мутации в них приводят к диабету 2-го типа. Именно танициты получают лептиновый сигнал, для чего на их поверхности имеются белковые рецепторы лептина. После выключения гена рецептора мыши уже через 3 месяца набирали избыточную массу подкожного и висцерального (внутреннего) жира, но без существенного набора общего веса. Парадокс решался очень просто, так как у мышей наполовину уменьшалась мышечная масса и это на фоне избыточной выработки инсулина. Это через некоторое время привело к прекращению синтеза данного белка, регулирующего уровень глюкозы в крови.

Авторы показали, что расстройство метаболизма у мышей связано с отсутствием лептиновых рецепторов, в результате чего лептин не поставлялся в мозг и в частности к таницитам. Они писали, что «восприятие» мозгом лептина очень важно для поддержания энергетического гомеостаза и уровня сахара в крови. Можно отметить, что танициты богаты медью и цинком, которые необходимы для белков, регулирующих генную активность, а также то, что эти клетки посылают свои отростки в гипоталамус, являющийся средоточием наших «основных инстинктов». Ещё дальше пошли сотрудники Мельбурнского университета, которые в сотрудничестве с коллегами из Индианского университета сумели создать синтетический переключатель, о чём сообщили в журнале PNAS. Включение переключателя в молекулу инсулина позволило активировать инсулиновый рецептор в зависимости от еды.

Сенсор активно распознает моносахариды – фруктозу и глюкозу, – после чего включает каскад ферментов киназ (которые переносят фосфаты на белки, регулируя их активность).

Энзимы стимулировали образование гликогена в печени и жира в подкожной клетчатке. В Мельбурне и Индиане полагают, что их переключатель, регулирующий уровень сахара и инсулина, поможет в развитии «умной» инсулиновой терапии разных диабетов.

Химия помогла : [ученые создали нанокапсулы для лечения рака] // Российская газета. – 2021. – 10 сент. (№ 207). – С. 9.

Томские ученые создали «наноупаковку» для радиоактивного изотопа актиний-225, использующегося в противораковой терапии. Нанокапсулы прочно удерживают его внутри, минимизируя риски высвобождения побочных продуктов распада, токсичных для живых клеток.

Сегодня актиний-225 считается крайне перспективным радиофармпрепаратом для лечения различных видов онкозаболеваний, в том числе на последней стадии. При распаде он испускает альфа-частицы, которые «бьют» в раковые клетки, не задевая здоровые. Однако у препарата есть серьезный недостаток. При его распаде образуются токсичные изотопы, которые накапливаются в печени, почках и селезенке.

По словам ученых, именно это и сдерживает широкое применение в клинической практике.

Для безопасности лечения изотоп упаковывают в капсулу из биodeградируемого полимера, который с течением времени распадается в организме на безвредные элементы. Но такая конструкция не очень надежна. Исследователи из Томского политеха придумали, как уберечь пациента от побочных продуктов альфа-распада.

— Мы подключили химию, — рассказывает ведущий научный сотрудник Исследовательской школы химических и биомедицинских технологий ТПУ Александр Тимин. — Сначала связали изотоп с молекулой альбумина. Затем поместили эту пару в полимерный раствор, в котором альбумин образовал прочную ковалентную связь с полимером, то есть буквально окружил сферой белок и изотоп вместе с ним.

Испытания на лабораторных мышах проводились на базе Российского научного центра радиологии и хирургических технологий имени академика Гранова в Санкт-Петербурге. Упакованный в капсулу актиний-225 доставляли к клеткам, пораженным меланомой. Исследования показали: спецупаковка повысила терапевтический эффект актиния до 40 процентов. Данные на животных продемонстрировали накопление препарата в почках не более пяти процентов от общего объема, при аналоговых системах накопление — от 30-35 до 50 процентов. То есть капсула удерживает побочные продукты достаточно надежно.

ЗДОРОВЫЙ ОБРАЗ ЖИЗНИ

Приемская, Е. ЗОЖ к горлу: как россияне представляют себе здоровую жизнь : население отказывается от табака и алкоголя, но темпы развития этого тренда невысоки // Известия iz. – 2021. – URL: <https://iz.ru/1183673/evgeniia-priemskaja/zozh-k-gorlu-kak-rossiiane-predstavliaiut-sebe-zdorovuiu-zhizn> (дата обращения 27.09.2021).

Число россиян, которые интересуются здоровым образом жизни, стабильно увеличивается. Для большинства ЗОЖ — это рациональное питание, хороший сон, отказ от вредных привычек и занятия спортом. В то же время на практике многие адепты ЗОЖ ведут себя несколько иначе, свидетельствуют данные исследования, проведенного РАНХиГС. Так, больше половины из тех, кто заявил, что придерживается здорового образа жизни, употребляют алкоголь; треть не занимается спортом; а режим питания соблюдают чуть меньше четверти. «Известия» поговорили со специалистами о том, что такое на самом деле здоровый образ жизни и как меняется отношение к нему.

Здоровье, похорошевшее за годы

В последние годы среди россиян укрепился интерес к здоровому образу жизни, свидетельствуют данные исследования НИЦ социально-политического мониторинга Института общественных наук РАНХиГС.

В опросе приняли участие 1,5 тыс. человек старше 18 лет из 30 субъектов федерации. «Известия» ознакомились с опубликованными недавно материалами.

Исследователи изучали поведенческие стратегии, которые выбирают россияне в отношении своего здоровья, и то, как они сами его характеризуют. Так, жители России чаще положительно оценивают состояние своего здоровья – хорошим его считают 45,7% респондентов, удовлетворительным – 44,1%. Для сравнения, в 2001 году хорошим состояние своего здоровья называли около трети респондентов (29,0%), в 2010-м – 38,4%.

Число тех, кто курит или употребляет алкоголь, также сократилось, хотя, как отмечается в исследовании, незначительно. По данным опроса, регулярно это делают 21,8% и 8,4% соответственно; иногда – 10,9% (курение) и 57,7% (употребление алкоголя). В 2010 году регулярно курили и выпивали 28,3% и 9,8% соответственно, иногда – 12% и 70%.

В первую очередь, изменения коснулись только отдельных групп, подчеркивают исследователи. «Сопоставление с результатами аналогичных исследований 2010 и 2013 гг. демонстрирует некоторое уменьшение распространенности вредных привычек, в том числе среди молодежи, а также у мужской аудитории», – отмечается в выводах исследования.

Кроме того, россияне демонстрируют «устойчивый интерес» к здоровому образу жизни. По результатам опроса 2021 года, заинтересованность этой темой выразили 68,1% респондентов. В 2013 году об этом говорили 63,3%, в 2010-м – 67,4%.

63,7% респондентов утверждают, что и сами придерживаются здорового образа жизни. В 2010 году таких среди опрошенных было 52,6%, в 2013-м – 58,1%.

Интерес к состоянию и улучшению своего здоровья увеличивается пропорционально уровню образования респондентов, зависит этот показатель и от пола. Так, женщины проявляют к своему здоровью интерес чаще, чем мужчины (75,3% против 59,8%).

Идеальное и повседневное.

Наиболее важными элементами здорового образа жизни, по мнению респондентов, являются рациональное питание (64,4%), достаточный и здоровый сон (60,5%), отказ от вредных привычек (56,4%) и спорт (53,3%). Этот набор не меняется из года в год, обращают внимание исследователи.

– В повседневной жизни реализация принципов здорового образа жизни, однако, не всегда соответствует идеальным представлениям о нем, – отмечает кандидат социологических наук, директор НИЦ социально-политического мониторинга Института общественных наук РАНХиГС Андрей Покида.

Так, среди тех, кто заявил, что придерживается здорового образа жизни, 22,2% совсем не соблюдают режим питания, 57,8% употребляют алкоголь (из них 4,2% регулярно), около трети (33,1%) вообще не занимаются физкультурой и спортом, 11,1% регулярно курят.

Реальная доля тех, кто придерживается озвученных принципов (регулярно занимается спортом, следит за питанием и избегает вредных привычек), по оценкам исследователей, составляет 15,5%. В основном это женщины в возрасте до 30 лет, живущие в крупных городах и областных центрах.

Ценность здорового образа жизни для большинства связана с возможностью сохранить здоровье (61,6%) и улучшить свою внешность (50,1%).

– Ключевой мотив связан со стремлением сохранить здоровье и прожить долгую жизнь, что свидетельствует об инструментальном характере ЗОЖ как средства воплощения в жизнь терминальной ценности здоровья. Немаловажное значение имеют также желание хорошо выглядеть и необходимость поддерживать работоспособность, а также укреплять здоровье, в том числе не очень хорошее, – отмечает Андрей Покида.

Главными препятствиями для ведения здорового образа жизни россияне обычно называют лень, усталость, занятость на работе или учебе, большое количество домашних дел и нехватку времени. Молодые люди в возрасте от 18 до 24 лет чаще других указывали на лень как основную причину (58,8%), респонденты старше 60 лет преимущественно говорили об усталости (47,6%)

опрошенных в этой категории), люди в возрасте от 30 до 39 лет чаще всего ссылались на занятость на работе (44,9%).

При этом пандемия на это практически не повлияла – на связанные с ней ограничения или опасения заразиться коронавирусом как повод для отказа от ведения здорового образа жизни ссылались в общей сложности всего 4,3% респондентов. Больше трети (37%), напротив, заявили, что стали больше внимания обращать на свое здоровье на фоне сложной эпидемиологической ситуации в целом. Конкретные причины чаще всего зависят от возраста участников опроса.

Питание и положительные эмоции

Перечисленные респондентами пункты в целом соответствуют «базовому набору», который требуется человеку для того, чтобы поддерживать здоровый образ жизни, отмечает нутрициолог, диетолог клиники НТМ Юлия Полякова.

– Для человека важно питание, сон, важно движение, а не спорт, потому что спорт – это профессионализм и работа на износ, а также режим труда и отдыха и положительные эмоции, – поясняет врач.

Общие стандарты здорового образа жизни утверждены Всемирной организацией здравоохранения, рассказывает профессор, кандидат медицинских наук, эндокринолог Екатерина Кривцова. Основываясь на них, каждая страна разрабатывает собственные стандарты или определения. На эту номенклатурную документацию опираются министерства здравоохранения в разных странах.

ВОЗ определяет здоровый образ жизни достаточно широко — как целый комплекс мер и условий, которые позволяют сократить риски возникновения серьезного заболевания или преждевременной смерти, в том числе за счет обеспечения физического, социального и психологического благополучия человека.

– Базовые принципы – это чистый воздух, чистая вода, потому что здоровый образ жизни невозможен без хорошей экологии, движение, пять порций овощей и фруктов и не менее двух порций белковой еды в течение дня. Но вы понимаете, что в Эфиопии, где воды не хватает, будет одно понимание, а в Арктике другое, – говорит Кривцова.

Помимо официально принятых стандартов, есть и другие концепции того, что можно считать здоровым образом жизни, говорит Юлия Полякова. Согласно одной из них, здоровым можно считать образ жизни, характерный для конкретного человека: «Если он болеет не чаще двух-трех раз в год, что является нормой, чувствует себя комфортно, не страдает ярко выраженным избыточным весом и не сталкивается с сильным набором или потерей веса, это его норма».

В этом случае человек, отвечая на вопрос о том, что такое здоровый образ жизни, скорее всего, будет транслировать ценности, усвоенные извне, а не собственные установки. Существенную роль, по словам Поляковой, также играет отношение к этим вопросам в обществе.

– В странах, где сильна культура «ешь, радуйся жизни, смотри как зреет виноград, расти детей», запросов к специалистам будет меньше. Там, где ощущается давление со стороны социума, где для социума твоя форма важна, люди намного чаще будут обращаться к специалистам или задумываться над тем, что им надо похудеть или что-то изменить в себе, – говорит она.

В то же время, есть факторы, которые по умолчанию не сочетаются со здоровым образом жизни. Это, например, вредные привычки – такие, как курение или употребление алкоголя.

– Полезных доз алкоголя нет, – обращает внимание Юлия Полякова. – Но для каждого человека будет своя доза, которая может привести к существенным последствиям для здоровья. Поэтому здесь нужно смотреть индивидуально и ориентироваться на собственные особенности.

Здоровье после пандемии.

На здоровый образ жизни и его критерии часто влияют внешние факторы, связанные с экологией или эпидемиологической ситуацией. Причем реальность, как правило, меняется быстрее, чем официально принятые стандарты, поэтому отдельные сообщества и люди адаптируются самостоятельно, выбирая то, что будет первостепенно в этой ситуации, отмечает Екатерина Кривцова. Так, изменились потребности людей и на фоне пандемии. Наиболее остро встала необходимость компенсировать ограничения в движении.

Пандемическая ситуация изменила ландшафт заболеваний. Увеличилась гиподинамия, исчезли привычные аэробные нагрузки. В этих условиях каждый ищет решение для себя – кто-то уезжает на дачу, но они есть не у всех, кто-то пользуется кислородогенератором, кто-то просто выезжает на природу, дышит воздухом, – говорит Кривцова.

В отдаленной перспективе, обращает внимание она, речь, скорее всего, будет идти о работе с побочными эффектами COVID-19. В их числе – постинфекционное астеническое состояние, к которому часто приводит заболевание и которое влияет на качество жизни.

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

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>