

МЕЖДУНАРОДНЫЙ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ИНСТИТУТ ПРОБЛЕМ УПРАВЛЕНИЯ
МЕЖДУНАРОДНАЯ АССОЦИАЦИЯ "КАЧЕСТВО ЖИЗНИ"



**КОНЦЕПЦИЯ
СИСТЕМНОГО ПРОЕКТА
«ЗДОРОВОЕ ДОЛГОЛЕТИЕ И
КАЧЕСТВО ЖИЗНИ НАСЕЛЕНИЯ
РОССИИ»**

Москва - 2022

Политическая декларация ООН



*Принята второй Всемирной ассамблеей
по проблемам старения, Мадрид,
8–12 апреля 2002 года*

Статья 1

Мы, представители правительств, собравшись на второй Всемирной ассамблее по проблемам старения в Мадриде, постановили принять международный план действий по проблемам старения, с тем, чтобы отреагировать на возможности и проблемы, связанные со старением населения в XXI веке, и содействовать развитию общества для всех возрастов. В контексте Плана действий мы готовы принять меры на всех уровнях, включая национальный и международный уровни, в трех приоритетных направлениях: пожилые люди и развитие; улучшение здоровья и повышение благосостояния в пожилом возрасте; и обеспечение создающих широкие возможности и благоприятных условий.

.....

Статья 6

В современном мире накоплены беспрецедентные богатства и технологический потенциал и имеются исключительно благоприятные условия для того, чтобы обеспечить мужчинам и женщинам возможность дожить до пожилого возраста более здоровыми и обеспеченными; добиваться более полной интеграции пожилых людей и их всестороннего участия в жизни общества; дать пожилым людям возможность вносить более весомый вклад в жизнь их общин и развитие общества; и неуклонно повышать качество ухода и поддержки пожилых людей, когда они в этом нуждаются. Мы признаем, что необходимы согласованные действия для трансформации возможностей и качества жизни мужчин и женщин по мере их старения и обеспечения устойчивости систем вспомоществования с целью создания таким образом основ общества для всех возрастов. Когда старение воспринимается как свершение, навыки, опыт и ресурсы старших возрастных групп естественным образом рассматриваются как фактор роста в зрелых, полностью интегрированных и гуманных обществах.

.....

Статья 14

Мы признаем необходимость обеспечения все более полной реализации права каждого на максимально возможный уровень физического и психического здоровья. Мы подтверждаем, что обеспечение максимально высокого уровня здоровья является наиболее важной социальной задачей глобального масштаба, решение которой требует усилий со стороны не только сектора здравоохранения, но и многих других социальных и экономических секторов. Мы обязуемся добиваться предоставления пожилым людям всеобщего и равного доступа к медицинской помощи и медицинским услугам, включая услуги по охране физического и психического здоровья, и признаем, что растущие потребности пожилых людей требуют разработки новой политики, в частности в области медицинского обслуживания и лечения, поощрения здорового образа жизни и создания благоприятных условий для этого. Мы будем содействовать обеспечению независимости и доступности и расширению возможностей пожилых людей, с тем чтобы они могли в полной мере участвовать во всех аспектах жизни общества. Мы признаем вклад, который вносят пожилые люди в развитие, обеспечивая уход за детьми и больными.

.....

Указ Президента РФ от 21 июля 2020 г. № 474 “О национальных целях развития Российской Федерации на период до 2030 года”



Владимир Владимирович Путин
Президент Российской Федерации

В целях осуществления прорывного развития Российской Федерации, увеличения численности населения страны, повышения уровня жизни граждан, создания комфортных условий для их проживания, а также раскрытия таланта каждого человека постановляю:

Определить следующие национальные цели развития Российской Федерации на период до 2030 года:

- а) сохранение населения, здоровье и благополучие людей;
- б) возможности для самореализации и развития талантов;
- в) комфортная и безопасная среда для жизни;
- г) достойный, эффективный труд и успешное предпринимательство;
- д) цифровая трансформация.

В Указе установлены целевые показатели, характеризующие достижение национальных целей к 2030 году, в том числе:

1. В рамках национальной цели "Сохранение населения, здоровье и благополучие людей":
 - обеспечение устойчивого роста численности населения Российской Федерации;
 - повышение ожидаемой продолжительности жизни до 78 лет;
 - снижение уровня бедности в два раза по сравнению с показателем 2017 года;
 - увеличение доли граждан, систематически занимающихся физической культурой и спортом, до 70 процентов.
2. В рамках национальной цели "Цифровая трансформация" достижение "цифровой зрелости" ключевых отраслей экономики и социальной сферы, в том числе здравоохранения и образования, а также государственного управления.

**Научно-координационный совет
Международной ассоциации «КАЧЕСТВО ЖИЗНИ»
(Предварительный состав в стадии согласования)**



**КЛИНЦЕВИЧ Франц
Адамович**
Председатель Центрального
совета
сторонников Партии
«ЕДИНАЯ РОССИЯ»



**АНДРЕЕВ Андрей
Евгеньевич**
Управляющий отделением
Пенсионного фонда России
по г. Москва и Московской
области



**ГРИГОРЬЕВ Анатолий
Иванович**
Вице-президент Российской
Академии Наук, д.м.н., проф.



**ШАБАЛИН Владимир
Николаевич**
Почётный Президент
Российской ассоциации
геронтологов и гериатров,
академик РАН, д.м.н.,
профессор



**РЯЗАНСКИЙ Валерий
Владимирович**
Председатель Комитета
Совета Федерации
по социальной политике



**БУЗИАШВИЛИ Юрий
Иосифович**
Заместитель директора по
научной работе ФГБУ
«Научный центр сердечно-
сосудистой хирургии Им. А.Н.
Бакулева» РАМН, академик
РАН, д.м.н., профессор



**ТУТЕЛЬЯН Виктор
Александрович**
академик РАМН, проф., д.м.н.,
Научный руководитель
Федерального
исследовательского центра
питания, биотехнологии и
безопасности пищи.
Руководитель кафедры гигиены
питания и токсикологии МПФ



**ГЕРАСИМЕНКО Николай
Федорович**
Первый заместитель
председателя комитета
Государственной Думы по
охране здоровья, академик
РАН, д.м.н., профессор



ТКАЧЁВА Ольга Николаевна

д.м.н., профессор, Главный внештатный специалист-гериатр Минздрава России, Директор "НКЦ ГЕРОНТОЛОГИЯ" Минздрава РФ



МОИСЕЕВА Елена Геннадьевна

доктор медицинских наук, Руководитель ООО «ЭкоМедИнвест»



ЖУРАВЛЕВА Надежда Александровна

Президент ООО «Московская Медицинская Палата», Президент Академии медицинских исследований, член-корреспондент МАИИБ, Почетный профессор Международной Академии фундаментального образования (МАФО)



ДРАПКИНА Оксана Михайловна

Член. корр. РАН, д.м.н., проф. Директор «Национального медицинского исследовательского центра профилактической медицины», главный внештатный специалист по терапии и общей врачебной

практике Минздрава России



ДЕДОВ Иван Иванович

Академик РАН, д.м.н., профессор



СТАРОДУБОВ

Владимир Иванович

Академик РАН, д.м.н., проф. Научный руководитель Центрального НИИ организации и информатизации здравоохранения (ЦНИИОИЗ) Минздрава РФ



ФУДИН Николай Андреевич

Зам. директора НИИ нормальной физиологии им. П.К.Анохина, заведующий лабораторией, Чл.-корр. РАМН, профессор, заслуженный деятель науки



КАПРИН Андрей Дмитриевич

Главный внештатный онколог Минздрава. Академик РАН, д.м.н., профессор



МОШЕТОВА Лариса Константиновна
Ректор Российской медицинской академии последипломного образования Минздрава РФ, профессор



ОНИЩЕНКО Геннадий Григорьевич
Первый заместитель руководителя комитета Госдумы по образованию и науке, д.м.н., профессор, член президиума общероссийской общественной организации «Лига здоровья нации»



АПОЛИХИН Олег Иванович
Директор НИИ урологии и интервенционной радиологии имени Н. А. Лопаткина, филиал ФГБУ «НМИЦ радиологии» Минздрава России, Член-корр. РАН, д.м.н., профессор



РАЗУМОВ Александр Николаевич
Президент Российского общества врачей восстановительной медицины, медицинской реабилитации, курортологов и физиотерапевтов (РОВ ВММРКФ), Академик РАН, д.м.н., профессор



КАЛАШНИКОВ Сергей Вячеславович
Первый заместитель председателя Комитета Совета Федерации РФ по экономической политике, д.э.н., профессор



БЕЛЯЕВ Сергей Георгиевич
Директор НИИ Развития конкуренции и отношения собственности РЭУ им. Г.В.Плеханова. д.т.н., проф.



СУХИХ Геннадий Тихонович
Директор ФГБУ «Научный центр акушерства, гинекологии и перинатологии имени академика В. И. Кулакова», академик РАН, д.м.н., профессор



ПИРАДОВ Михаил Александрович
директор ФГБНУ «Научный центр неврологии», д.м.н., проф., академик РАН



ЛЫСОВ Николай Александрович
Ректор НГОУ ВПО Медицинский институт «РЕАВИЗ», академик РАЕН, д.м.н., проф.



РУМЯНЦЕВ Сергей Александрович
Член-корреспондент РАН, доктор медицинских наук, профессор



АГЕЕВ Александр Иванович
 Генеральный директор
 Международного НИИ проблем
 управления (МНИИПУ),
 академик РАЕН,
 д.э.н., проф.



КОРОВКИН Иван Дмитриевич
 Генерал-лейтенант
 запаса,
 Кандидат
 экономических наук,
 Государственный
 советник РФ
 3-го класса



СЕРГИЕНКО Валерий Иванович
 д.м.н., профессор,
 академик РАН,
 Научный
 руководитель ФГБУ
 «Федеральный
 научно-клинический
 центр физико-
 химической
 медицины ФМБА
 России»,
 Председатель

Комитета ТПП РФ по
 предпринимательству в здравоохранении и медицинской
 промышленности



МАЗУР Иван Иванович
 Председатель Правления
 ОАО «РАО
 Роснефтегазстрой»,
 д.т.н., профессор



МОСКАЛЁВ Алексей Александрович
 доктор биологических
 наук, профессор РАН,
 Член-корреспондент
 РАН.
 Заведующий
 лабораторией
 молекулярной
 радиобиологии и
 геронтологии
 Института биологии
 Коми НЦ УрО РАН,
 заведующий кафедрой

экологии Сыктывкарского государственного университета,
 заведующий лабораторией генетики продолжительности
 жизни и старения в Московском Физико-Техническом
 Институте



БУХТИЯРОВ Игорь Валентинович
 Член. корр. РАН,
 д.м.н., проф.
 Директор ФГБНУ
 «НИИ медицины труда
 имени академика Н.Ф.
 Измерова»
 Главный внештатный
 специалист
 профпатолог
 Минздрава России.
 Президент Ассоциации
 врачей и специалистов
 медицины труда.



**ИВАНОВА Галина
Евгеньевна**
д.м.н., профессор
кафедры реабилитации
и спортивной
медицины РНИМУ им.
Н.И. Пирогова,
главный специалист по
медицинской
реабилитации МЗ РФ
, зав отделением
медицинской и
социальной

реабилитации инсульта НИИ ЦВПиИ РНИМУ им. Н.И. Пирогова,
Председатель президиума общероссийской общественной
организации содействия развитию медицинской
реабилитологии «Союз реабилитологов России»



**ПЯТИГОРСКАЯ
Наталья Валерьевна**
проф., д.ф.н.,
Заместитель директора
по научной работе НИИ
фармации ГБОУ ВПО
Первый МГМУ им.
И.М.Сеченова



**ОВЧАРОВА Лилия
Николаевна**
доктор экономических
наук, профессор
Проректор НИУ ВШЭ,
директор Автономной
некоммерческой
организации
«Независимый
институт социальной
политики»



**БРИЛЬ Денис
Валерьевич,**
к.э.н., Директор по
взаимодействию с
государственными
органами компании
iHerb
Председатель
Президиума
Наблюдательного
совета Международной
ассоциации «Качество
жизни»



Согияйнен Вадим Алексеевич
Директор Международной ассоциации «Качество жизни»



Купин Владимир Георгиевич
Председатель Исполкома
Международной ассоциации «Качество жизни»



Яловецкий Владимир Иосифович
Зам. Председателя Исполкома
Международной ассоциации «Качество жизни»
к.т.н., профессор

СИСТЕМНЫЙ ПРОЕКТ «ЗДОРОВОЕ ДОЛГОЛЕТИЕ И КАЧЕСТВО ЖИЗНИ НАСЕЛЕНИЯ РОССИИ»



Румянцев Сергей Александрович
Председатель Наблюдательного совета
Международной ассоциации «Качество жизни»
Член-корреспондент РАН,
доктор медицинских наук, профессор

Концепция инновационной биомедицинской платформы

Современное состояние развития биомедицинских технологий, обуславливающих развитие всех аспектов жизнеспасающих технологий, то есть основ профилактической медицины, персонализации, активного долголетия, как и оказания медицинской помощи и реабилитации, давно вышли за рамки классических медицинских наук. Все успехи медицины, связаны со внедрением достижений «смежных» наук: биологии, физики, химии, информационных технологий, наук о материалах и др. Обеспечение быстрого перехода на принципы «медицины 4П» требует появления принципиально новой программы, которая позволила бы соединить в одном векторе развития перспективы «смежных» наук для медицины. Универсальной платформой для консолидации усилий в области развития биомедицины должна стать программа «Активное долголетие и качество жизни населения России», основанная на создании и внедрении новых биомедицинских технологий, искусственного интеллекта и технологий работы с большими данными.

Развитие направления подразумевает значительно большее междисциплинарное взаимодействие, которое будучи основано на анализе «больших данных» и новых алгоритмах цифровых технологий, позволит осуществить «прорыв» в области возможностей диагностики и лечения большинства заболеваний. В настоящее время развитие биомедицинских технологий привело к формированию новых направлений, которые концентрируя новые знания, основанные на молекулярных, клеточных, биоинформационных, биофизических, биохимических технологиях, привели к принципиально новому пониманию развития физиологических и патологических процессов. Основой таких направлений, являющейся интегрирующей платформой для формирования исследований, практически во всех областях медицины, объединяющим регуляторные основы развития организма от эмбрионального уровня до процессов старения, и раскрывающим на новом уровне возможности диагностики, лечения и профилактики, является направление цифровой медицины, представляющее

чрезвычайно актуальным и находящимся на острие современной биомедицинской науки.

Появление в рутинной медицинской практике сложной диагностической, лабораторной аппаратуры, принципиально новых подходов в молекулярно-генетических технологиях, технологиях молекулярной визуализации, ядерных технологий, сложной роботической техники, дающей возможность проводить операции на микроуровне с высокой точностью и минимальным повреждением окружающих тканей, биомедицинских клеточных технологий, аддитивных технологий и многое другое, диктуют принципиально новые требования к возможностям работы с большими массивами данных, к организации комплексного взаимодействия этих аппаратов и технологий.

Внедрение платформы «Активное долголетие и качество жизни населения России», позволит в значительной степени оптимизировать ресурсы, так как инструменты информационных технологий, созданные на базе биоинформационного анализа и нейро-сетей позволят перераспределить нагрузку и максимально эффективно использовать имеющиеся центры диагностики и лечения. Интегрирующая роль платформы «Активное долголетие и качество жизни населения России», должна лечь в основу значительной оптимизации инфраструктуры системы здравоохранения, так как при реализации закона о телемедицине при наличии подготовленной нейро-интеллектуальной платформы должна измениться форма доступности медицинской квалифицированной помощи. Консолидация ресурсов на платформе новых информационных технологий должна повысить конкурентоспособность медицины на международных рынках, так как многие процессы универсальны и могут быть легко реализованы для пациента и врача в любом месте.

Во всем мире, ключевые заинтересованные стороны – государство, производители и потребители услуг и продуктов здравоохранения вовлечены в поиск баланса между конкурирующими приоритетами: удовлетворение возрастающего спроса на услуги в сфере здравоохранения и снижение роста стоимости на данные услуги. Также в традиционном отношении к рынку медицинских услуг в сфере здравоохранения необходимо учитывать создание конкурентоспособных продуктов и промышленных технологий, развитие коммерциализации инноваций с учетом достижений в области научных исследований, поддержки малых высокотехнологичных предприятий, венчурного инвестирования, реализации промышленной политики. Примерами таких направлений является ряд сегментов, которые вместе формируют структуру Проекта.

Проект представляет собой открытую экосистему, которая поддерживает и развивает компании, создающие, производящие и предоставляющие биотехнологические и медицинские продукты и услуги, которые ведут к значительному улучшению здоровья и качества жизни человека в России и в мире.

СОДЕРЖАНИЕ

1. <u>Цель и концепция системного проекта «Здоровое долголетие и качество жизни населения России»</u>	15
2. <u>Стратегия системного проекта «Здоровое долголетие и качество жизни населения России»</u>	19
3. <u>Основные механизмы реализации системного проекта «Здоровое долголетие и качество жизни населения России»</u>	21
4. <u>Инновационные направления развития медицинской отрасли</u>	22
5. <u>Основные мероприятия и направления работ по системному проекту «Здоровое долголетие и качество жизни населения России»</u>	35
6. <u>Образовательный блок системного проекта «Здоровое долголетие и качество жизни населения России»</u>	52
7. <u>Концепция экосистемы цифровой медицины (цифровая клиника). Телемедицина</u>	60
1. <u>Концепция комплексной модели и состав ИТ-инфраструктуры экосистемы цифровой медицины (единого информационного пространства клиники)</u>	60
7.2. <u>Координационный Телемедицинский Центр</u>	67
7.3. <u>Комплексная модель цифровой клиники</u>	68
7.4. <u>Общий план работ по созданию и внедрению информационно-аналитического портала «Здоровое долголетие и качество жизни»</u>	72
8. <u>Реабилитация после COVID-19: проблемы и возможности</u>	74
9. <u>Модель системы медицинской помощи пациентам с хроническими болевыми синдромами – системный подход</u>	82
10. <u>Краткая концепция и Дорожная карта по реализации проекта «Международный многофункциональный научно-клинический медико-социальный реабилитационный центр «Центр здорового долголетия» в Московской области</u>	85
<u>Сведения о документах стратегического планирования, положения которых учтены при разработке концепции проекта</u>	95
<u>Стратегические партнеры</u>	99
<u>Контактная информация</u>	100
<u>Приложение №1: Перспективный план приоритетных проектов и программ в медико-социальной сфере</u>	101

Рабочая группа по разработке системного проекта (Предварительный состав в стадии согласования)

1. Агеев Александр Иванович - Генеральный директор Международного научно-исследовательского института проблем управления (МНИИПУ). д.э.н., проф.
2. Васильчиков Владимир Михайлович - Доцент Московского государственного социального университета, к.м.н
3. [Герасименко Николай Федорович](#) - Академик РАН, проф., д.м.н.
4. Горшунова Нина Корниловна - Профессор каф. общей врачебной практики Курского гос. мед. университета, д.м.н., проф.
5. Захарова Наталья Олеговна - профессор каф. геронтологии и гериатрии Самарского гос. мед. университета, д.м.н., проф.
6. Иванова Ленера Хакимовна - Министр труда и социальной защиты населения Республики Башкортостан
7. Канунникова Людмила Владимировна – Начальник госпиталя ветеранов войн, Новосибирск, д.м.н., проф.
8. Каримова Эльмира Абдуловна - Начальник госпиталя ветеранов войн, Ульяновск, к.м.н.
9. Карнеев Игорь Викторович - Председатель Правления Союза пенсионеров России по Москве
10. Карюхин Эдуард Валентинович - Президент Регионального общественного фонда помощи престарелым "Доброе дело"
11. Кичигин Александр Васильевич - Президент Ассоциации работников здравоохранения Ханты-Мансийского автономного округа - Югры, Академик РАЕН
12. Колесников Сергей Иванович - Академик РАН, проф., д.м.н.
13. Котельников Геннадий Петрович - Президент Самарского государственного медицинского университета, академик РАН, проф., д.м.н.
14. Крутько Вячеслав Николаевич - Зав. лаб. Института системного анализа РАН, д.т.н., к.б.н., проф.
15. Кубатиев Аслан Амирханович - Научный руководитель НИИ общей патологии и патофизиологии, академик РАН, д.м.н., проф.
16. Купин Владимир Георгиевич – Председатель Исполкома Международной ассоциации «Качество жизни»
17. Лазебник Леонид Борисович - Зав. кафедрой терапии, гериатрии и апитерапии МГМСУ им. А.И.Евдокимова, д.м.н., проф.
18. Лысов Николай Александрович - Ректор [Самарского медицинского института "РЕАВИЗ"](#), академик РАЕН, д.м.н, проф.
19. Мартынов Анатолий Иванович - Академик РАН, проф., д.м.н.
20. Мустафин Халил Мужавирович - Главный врач Республиканского клинического госпиталя ветеранов войн, главный внештатный эксперт-геронтолог Минздрава Республики Башкортостан
21. Мякотных Виктор Степанович - Заведующий кафедрой геронтологии и гериатрии ФПК и ПП Уральской государственной медицинской академии, д.м.н., проф.

22. Подогов Георгий Анатольевич - Декан факультета дополнительного профессионального образования Невинномысского государственного гуманитарно-технического института (НГГТИ)
23. Румянцев Сергей Александрович – Председатель Наблюдательного совета Международной ассоциации «Качество жизни», Член-корреспондент РАН, доктор медицинских наук, профессор
24. Рязанский Валерий Владимирович - Председатель Президиума Центрального Правления Союза пенсионеров России
25. Серова Людмила Дмитриевна – д.м.н., проф.
26. Стародубов Владимир Иванович – Академик-секретарь отделения медицинских наук РАН, директор ФГУ ЦНИИОИЗ Минздрава РФ, акад. РАН, проф., д.м.н.
27. Ткачёва Ольга Николаевна – Президент Российской ассоциации геронтологов и гериатров, д.м.н., проф., главный гериатр Минздрава РФ, д.м.н., проф.
28. Тутельян Виктор Александрович - академик РАН, проф., д.м.н., директор научно-исследовательского института питания РАН
29. Шабалин Владимир Николаевич – Почётный Президент Российской ассоциации геронтологов и гериатров, академик РАН, д.м.н., проф.
30. Шабров Александр Владимирович - Академик РАН, проф., д.м.н.
31. Шатохина Светлана Николаевна – Зав. Кафедрой клинической лабораторной диагностики ФУВ МОНИКИ им. М.Ф. Владимирского, академик РАЕН, д.м.н., проф.
32. Щегорцов Александр Александрович - вице-президент Общероссийской общественной организации «Здоровье работающего населения России», доктор соц.н.
33. Яковлев Олег Григорьевич - Президент всероссийской организации госпиталей ветеранов войн, д.м.н., проф.
34. Якушин Михаил Александрович – Главный гериатр Министерства здравоохранения МО, д.м.н., профессор ГБУЗ МО МОНИКИ им. М.Ф.Владимирского
35. Яловецкий Владимир Иосифович – Зам. Председателя Исполкома Международной ассоциации «Качество жизни», к.т.н., проф.



1. Цель и концепция системного проекта «Здоровое долголетие и качество жизни населения России»

Системный проект «Здоровое долголетие и качество жизни населения России» разрабатывается в целях координации действий органов исполнительной власти, институтов развития, государственных и частных компаний, общественных организаций по реализации инициатив, направленных на увеличение продолжительности и качества жизни, повышение творческой, социальной и трудовой активности граждан, а также обеспечение лидерства и успешной конкуренции российских компаний на глобальном рынке здравоохранения.

Концепция системного проекта «Здоровое долголетие и качество жизни населения России» разрабатывается в целях определения основных направлений инновационного развития медико-социальной сферы в соответствии с Указом Президента от 21.07.2020г. №474 "О национальных целях развития Российской Федерации на период до 2030 года". В новом Указе Президент ставит задачи осуществления прорывного развития Российской Федерации, повышения уровня жизни граждан, создания комфортных условия для их проживания, а также раскрытия таланта каждого человека. В Указе определены национальные цели на период до 2030 года и целевые показатели достижения целей, в числе которых: обеспечение устойчивого роста численности населения РФ и повышение ожидаемой продолжительности жизни до 78 лет.

Мероприятия Проекта определяют стратегию развития и внедрения инновационных медико-социальных технологий, цифровой трансформации медико-социальной сферы, телемедицины и формирования инновационной системы управления, ориентированной на эффективную реализацию государственной политики улучшения качества жизни старшего поколения и повышение уровня общественного здоровья, а также реализацию инвестиционных проектов и программ по основным направлениям социально значимых заболеваний в области кардиологии, онкологии, реабилитации, геронтологии, гериатрии, курортологии и педиатрии на основе государственно-частного партнерства (ГЧП) с возможностью тиражирования проекта «Здоровое долголетие и качество жизни населения России» в регионах России.

Стратегия Проекта долголетия ориентирована на все возрастные группы населения, что является принципиальным фактором улучшения демографической ситуации в стране.

Концепция системного проекта «Здоровое долголетие и качество жизни населения России» должна включать вопросы комплексного внедрения инновационных медико-социальных технологий, инфраструктурных и образовательных проектов, ориентированных на эффективную реализацию государственной политики повышения показателя продолжительности жизни и улучшения качества жизни, повышения уровня общественного здоровья.

Предпосылки:

- Стремительное развитие медицинских и информационных технологий
- Необходимость большого количества смежных специальностей
- Появление медицинских направлений, эффективное решение задач которых возможно только с использованием высоких технологий

Современные тренды развития биомедицинской науки:

- Совершенствование биоинженерных технологий: создание белковых, генных, клеточных и других конструкций для лечения и диагностики наследственных и хронических болезней
- Развитие направления биоинформатики: изучение регуляции биологических процессов *in vivo* для возможности вмешательства в регуляцию извне с целью лечения, реконструктивной и восстановительной медицины, преодоления старения, создания искусственного интеллекта, нейро-роботов и т.д.
- Создание на основе биотехнологических исследований биотехнологических фабрик для продукции принципиально новых материалов для всех отраслей промышленности
- Создание принципиально новых систем объективизации, документирования и мониторинга биологических процессов в живых системах от молекулярного уровня до макроорганизма
- Нейробиология
- Новые технологии репродукции и развития
- Восстановительная и регенеративная медицина
- Персонализированная медицина: индивидуализация диагностики терапевтических планов и др.
- Создание цифровых систем мониторинга и управления экономикой и организацией здравоохранения
- Разработка новых технологий ядерной медицины
- Разработка новых материалов и медицинской техники, в том числе аддитивные технологии

Принципиальная новизна концепции

Концепция основана на принципиально новой интеграционной платформе. Все векторы развития Проекта и его составляющие базируются на одной общей инновационной платформе анализа больших данных и алгоритмов глубокого обучения искусственного интеллекта. Эта платформа дает возможность взаимопроникновения и существенной синергии на основе смыслового взаимодополнения. Взаимодействие различных типов данных позволяет увязать в едином алгоритме процессы биоимиджинга, ядерных технологий, молекулярных технологий геномного и постгеномного уровня, а также системы управления клинической деятельности.

В последние десятилетия институты общественного здоровья индустриально развитых государств отмечают изменение демографических тенденций, связанных с увеличением продолжительности жизни. Согласно прогнозам Всемирной организации здравоохранения, численность населения пожилого возраста (от 60 лет) к 2050 году увеличится в два раза. По подсчетам международных аналитических агентств, уже сейчас на планете проживает 600 млн. человек (8,5% населения планеты), достигших 65-летнего возраста и старше, а к 2050 году эта категория населения составит 1,6 млрд. человек. При этом увеличение продолжительности жизни зачастую увеличивает и количество хронических неинфекционных заболеваний, что оказывает влияние на качество жизни пожилых людей: часто годы «нездоровой жизни» составляют от 20 до 30%.

Складывающаяся демографическая ситуация ставит новые цели и задачи перед государством и обществом. Они отразились в национальном проекте «Демография». В структуре нацпроекта предусмотрен федеральный проект «Разработка и реализация программ системной поддержки повышения качества жизни граждан старшего поколения». В нем содержатся мероприятия по активному долголетию.

По данным Росстата, за 2017 год в РФ 36,7 млн. человек, или 25% — это люди старшего трудоспособного возраста. По тому же прогнозу этот показатель к 2025 году может достичь 27%, или 40,6 млн. человек.

Казалось бы, рост числа зрелых и опытных людей принесет несомненную пользу государству, его развитию и процветанию. Однако старость – это не только опыт и мудрость, но и, к сожалению, болезни. Они разрушают тело (диабет, сердечнососудистые заболевания, онкологические заболевания, болезни легких, ожирение), расшатывают психику (хроническая депрессия), уничтожают личность (болезнь Паркинсона, болезнь Альцгеймера).

Старение населения – одна из основных проблем, тревожащих в настоящее время почти все без исключения страны мира. Пожилые люди

становятся отдельной демографической, социальной и медико-биологической категорией, требующей специального подхода к решению своих проблем. Вопрос носит комплексный, междисциплинарный характер.

Процесс старения населения обуславливает необходимость принятия мер, направленных как на усиление медицинской и социальной защищенности пожилых граждан, так и на создание им условий для активного участия в жизни общества. Говоря о долголетию, мы, прежде всего, имеем в виду активное долголетие как творческое, так и профессиональное.

Здоровое старение связано со здоровьем на всех стадиях жизни, начиная с внутриутробного периода. Функциональные возможности биологической системы человека повышаются в течение первых лет жизни, достигают пика в раннем взрослом возрасте и затем естественным образом снижаются. Темпы снижения определяются, в значительной степени, формами нашего поведения и подверженностью воздействию различных факторов риска на протяжении всей жизни, включая питание, физическую активность и т.д.

Здоровый образ жизни – больше чем просто хорошее здоровье. Необходимо заложить надежный фундамент для взаимодействия здоровой окружающей среды и здорового образа жизни. Здоровье - та ценность, которая остается неизменной на протяжении всей жизни человека.

Здоровье и долголетие населения являются важной составляющей оценки социально-экономического развития любого государства.

В то же время эффективность любых мероприятий по улучшению здоровья нации напрямую зависит от отклика населения на проводимую государством политику, направленную на повышение человеческого потенциала и улучшение качества жизни граждан РФ. Важно, чтобы сформировалась мотивация к здоровому образу жизни, диспансеризации, профилактике, оздоровлению, физической культуре, здоровому питанию, социально-культурной активности.

Системный подход в реализации Проекта должен быть основан на современных стандартах и высокотехнологичных инновациях в вопросах: ранней диагностики и профилактики, лечения и реабилитации, телемедицины, адаптации и диспансеризации, здорового питания, мониторинга качества жизни и общественного здоровья, социальной защиты, социализации, культуры, просвещения и образования, как инновационной модели территории здорового долголетия для тиражирования в регионах России.

В концепции Проекта должна быть поставлена стратегически важная междисциплинарная задача содействия достижению гармонии на протяжении всей жизни человека и солидарности между поколениями.

Концепция комплексного развития медико-социальной сферы предполагает координацию целей и задач участников Программы для достижения кумулятивного эффекта при реализации инновационной модели территории здорового долголетия.

В реализацию Проекта должны быть вовлечены представители органов здравоохранения и социальной защиты, образовательные учреждения (университеты, колледжи, школы), органы местного самоуправления, представители бизнес-сообществ и государственно-частного партнерства, общественные организации с целью отработки межведомственного взаимодействия и комплексного внедрения инновационных медико-социальных технологий и междисциплинарных проектов, инфраструктурных и образовательных проектов, цифрового здравоохранения и телемедицины, ориентированных на повышение показателя продолжительности жизни и улучшение качества жизни, повышение уровня общественного здоровья на территории муниципального образования.

2. Стратегия системного проекта «Здоровое долголетие и качество жизни населения России»

Стратегия системного проекта «Здоровое долголетие и качество жизни населения России» ориентирована на последовательную реализацию новой модели здравоохранения – «4П-медицины», которая включает четыре основополагающих принципа медицинской практики: персонализация, предикция, превентивность и партисипативность (партнерство между врачом и пациентом). Медицина становится не только медициной лечения больных людей, но и прежде всего медициной сопровождения здоровых. Её целью становится доклиническое выявление заболеваний, выделение факторов риска, определение предрасположенности пациента к тем или иным болезням, разработка персонального комплекса профилактических мер и коррекции образа жизни. Научной основой модели «4П-Медицины» является расшифровка генома, которая содержит важную биологическую информацию об организме пациента, что позволяет врачам более точно прогнозировать развитие различных заболеваний и подбирать для каждого пациента его персональный план лечения.

Стратегия Проекта предполагает также внедрение технологий Цифрового здравоохранения и Телемедицины, направленных на обеспечение граждан доступной медицинской помощью по месту требования, соответствующей критериям своевременности, персонализации, превентивности, технологичности и безопасности. Телемедицина является одним из перспективных трендов развития цифрового здравоохранения. Потенциал телемедицины ориентирован на создание комфортной среды обитания человека, сокращая время и расстояние на коммуникации пациента с врачами, сокращение числа амбулаторных визитов пациентов и времени пребывания больных в стационарах, а также на реализацию персонализированной модели предоставления медицинских услуг.

На основе предварительного анализа сформулированы основные направления концепции Проекта для решения медико-социальных и демографических проблем народонаселения:

1. Диспансеризация, медицинская профилактика и диагностика.
2. Сбалансированное питание.
3. Физическая активность.
4. Борьба с вредными привычками.
5. Психическое здоровье.
6. Социальные связи.
7. Образовательные и просветительские программы (школы) здорового долголетия и профилактического здравоохранения, телемедицины, общественного здоровья и здоровьесбережения.
8. Телемедицинские сервисы для реализации персонализированной модели предоставления медицинских услуг.
9. Лечебно-оздоровительный туризм.
10. Форумы по актуальным вопросам охраны здоровья, активного долголетия и качества жизни с участием заинтересованных специалистов.

3. Основные механизмы реализации системного проекта «Здоровое долголетие и качество жизни населения России»

В качестве основных механизмов реализации системного проекта «Здоровое долголетие и качество жизни населения России» планируется использовать:

1. Создание Научно-Координационного Совета (НКС) по направлениям реализации Проекта на территории муниципального образования (Мониторинг и оценка реализации Проекта, подготовка плана корректировки Концепции Проекта).
2. Разработку и осуществление отдельных проектов, реализуемых на принципах государственно-частного партнерства, муниципально-частного партнерства.
3. Вовлечение профессиональных сообществ и жителей в реализацию Проекта.
4. Развитие Клубной системы активного долголетия в рамках городской программы «Московское долголетие».
5. Популяризацию и продвижение системного проекта «Здоровое долголетие и качество жизни населения России».
6. Участие органов местного самоуправления в различных региональных, федеральных и международных государственных программах, конкурсах и проектах с целью привлечения дополнительных средств на реализацию обозначенных в Концепции проектов (подготовка документации и подача заявок).
7. Популяризацию и продвижение телемедицинских технологий и цифровых медицинских сервисов, включающих: персонифицированный мониторинг функционального состояния здоровья пациентов, дистанционные консультации у высококвалифицированных медицинских экспертов (второе мнение) и т.д.
8. Популяризацию и продвижение «Электронной карты участника Программы» с персональным профилем клиента, которая предоставляет возможности комплексного сопровождения клиента в рамках Программы активного долголетия.

Приведенный перечень механизмов реализации Проекта не является исчерпывающим. Он может дополняться и меняться в соответствии с особенностями того или иного проекта, потребностями и возможностями.

4. Инновационные направления развития медицинской отрасли

Одним из приоритетов развития здравоохранения являются высокотехнологичные инновации в медицинской отрасли.

Цифровое здравоохранение, как одно из направлений цифровой экономики страны ориентировано на полноценное обеспечение граждан доступной медицинской помощью по месту требования, независимо от географии нахождения, соответствующей критериям своевременности, персонализации, превентивности, качества, технологичности и безопасности, а также стимулирования перехода медицинских организаций на цифровые технологии и электронный документооборот.

Телемедицина является одним из перспективных трендов развития цифрового здравоохранения. ВОЗ дает довольно сложное определение: «Предоставление услуг здравоохранения в условиях, когда расстояние является критическим фактором, работниками здравоохранения, использующими информационно-коммуникационные технологии для обмена необходимой информацией в целях диагностики, лечения и профилактики заболеваний и травм, проведения исследований и оценок, а также для непрерывного образования медицинских работников в интересах улучшения здоровья населения и развития местных сообществ».

Понятие «телемедицинские услуги» охватывает довольно широкий круг услуг и мероприятий. Это и уже завоевавшая популярность на рынке услуга «второе мнение» - вторичная («параллельная») консультация специалиста в другой медицинской организации, это и обмен результатами обследования пациента, дистанционный контроль физиологических параметров организма пациента, иные медицинские услуги, оказываемые с использованием информационно-коммуникационных технологий, а также медицинские видеоконференции, телеконсилиумы, вебинары.

Потенциал телемедицины ориентирован на создание комфортной среды обитания человека, сокращая время и расстояние на коммуникации пациента с врачами, сокращение числа амбулаторных визитов пациентов и времени пребывания больных в стационарах, а также на реализацию персонализированной модели предоставления медицинских услуг.

Тренды развития рынка активного долголетия в России и в мире
Старение населения – увеличение доли пожилых людей в общей численности населения – является одной из наиболее актуальных демографических проблем. Старение населения является результатом длительных и сложных демографических изменений, связанных с изменениями характера

воспроизводства населения, рождаемости, смертности, их соотношения, а также частично миграции.

По оценкам ООН, население мира в возрасте 60 лет почти втрое возросло за период с 1950 до 2000 года (205 и 600 миллионов человек, соответственно), в 2009 году составило 737 миллиона человек, а к 2050 году составит более 2 миллиардов человек, еще раз утроившись за период времени в 50 лет. По прогнозам ООН, к 2050 году в развитых странах на каждого работающего гражданина будет приходиться по пенсионеру.

В настоящее время созданы условия для поддержания здоровья пожилых людей на уровне, обеспечивающем активное долголетие. Изучены механизмы, лежащие в основе старения и нарушений различных функций организма в пожилом возрасте. Сочетание фундаментальных исследований в различных областях медицинской науки, трансляционных исследований и мероприятий по внедрению результатов инновационной медицинской деятельности в практику, позволят совершенствовать различные мероприятия по оказанию медицинской помощи пожилым людям.

Персонализация медицины

Сбор, анализ и использование индивидуальной информации по каждому пациенту обеспечивает возможность создания и внедрения индивидуальных подходов к лечению и профилактике. Персонализация связана с индивидуальными особенностями человека, его генетическим кодом, наличием болезней и т.д. Научные достижения последних десятилетий в области генетики, геномики, транскриптомики, молекулярной биологии, геномной и белковой инженерии также формируют новые подходы в медицине, фармацевтике, здравоохранении. Новейшие научные знания транслируются в передовые технологии, формируя новые направления в медицине, новые подходы к лечению и предупреждению заболеваний. Активно развивается медицинская биотехнология, включающая в себя геномную и тканевую инженерию, клеточные технологии, биофармацевтику, геномно-инженерно-модифицированные продукты. Важнейшим двигателем развития персонализированной медицины становятся прорывные открытия и достижения последних лет в области регенеративной медицины и стволовых клеток. Необходимо будет научиться оперативно извлекать информацию о деятельности всего организма из одной клетки и переводить ее в цифровой формат. Это значит, что из примерно 70 тыс. генов нужно выделить тот, который в результате мутации или иного изменения вызывает сбой в работе системы. Выявлять такой ген нужно в режиме профилактики, еще до проявления болезни.

Главное в этом направлении – раннее выявление заболеваний на доклинической стадии и недопущение развития заболеваний с помощью различных профилактических мер при активном участии пациента и врача – корреспондирует с разрабатываемой Министерством здравоохранения Российской Федерации программой профилактики неинфекционных заболеваний – стратегическим направлением развития российского здравоохранения на ближайшие годы.

Развитие систем и устройств по сбору и анализу био-данных

Технологии позволяют получать все больше информации о состоянии человека: частота сердечных сокращений, артериальное давление, метаболические маркеры и другое – удобным и недорогим способом. Для сбора данных используются браслеты, нательные датчики, контактные линзы, имплантируемые устройства. Все эти устройства собирают данные без ущерба для повседневной жизни, а их стоимость стремительно снижается. Собранные данные обрабатываются в облачной инфраструктуре. Целями такого подключения являются обеспечение возможности оперативной помощи в экстренных ситуациях, раннее выявление факторов риска и предикторов развития осложнений и обострений имеющихся у пациента заболеваний, повышение своевременности плановых мероприятий, в том числе информирование пациентов и здоровых граждан о порядке прохождения диспансеризации, напоминания о дате очередного планового диспансерного осмотра и др.

Результаты научных исследований позволили обосновать приоритетные профилактические мероприятия как на групповом, так и на индивидуальном уровнях, сроки их проведения и методы контроля результатов на основании информативных показателей, в том числе с использованием отечественных аппаратно-программных комплексов и информационно-компьютерных систем. Разработаны технологии формирования единой профилактической среды в образовательных организациях, включающие формирование мотивации к оптимальной двигательной активности, межсекторальное взаимодействие в сфере профилактики и охраны здоровья детей. Установлена высокая эффективность современных форм и средств физического воспитания в организации профилактической среды в образовательных организациях.

В настоящее время в направлении региональной информатизации сферы здравоохранения наблюдается положительная динамика.

Развитие геномных технологий (генной терапии)

Полноценное секвенирование генома человека становится все более дешевым и доступным, а в ближайшем будущем станет стандартной регулярной процедурой при назначении лекарственных препаратов. Анализ метагеномов микроорганизмов, находящихся в и на теле на поверхности кожного покрова человека и в организме человека, даст возможность ассоциировать наличие определенных видов микроорганизмов с возникновением различных заболеваний (злокачественные новообразования и сахарный диабет) и позволит разрабатывать лекарственные препараты для воздействия на микроорганизмы. В ближайшем будущем с помощью геноинженерных решений станет возможным создание «сверхорганизмов», в связи с чем данная сфера является интересной не только для клинической медицины и гериатрии, но и для медико-биологического обеспечения производств с особо опасными условиями труда и сотрудников иных подразделений. В будущем потенциальные риски развития заболеваний будут известны с рождения, по желанию будет проводиться «коррекция» опасных патологий – профилактика или лечение на клеточном уровне.

Так, для пациентов с нарушением формирования пола выявление патологических мутаций определяет выбор пола воспитания и медико-социальной адаптации ребенка. Для пациентов с нарушением формирования пола на панели NGS исследуются 23 гена. Проведение пренатальной диагностики на основании данных генетического обследования снижает распространенность моногенных орфанных заболеваний в России.

Развитие технологий кибер- и био- протезирования

Все большее распространение получают выращивание и трехмерная биопечать тканей и органов из ауто- и аллогенных клеток человека (биопротезы), а также разработка и внедрение сложных киберпротезов: бионическими протезами уже можно управлять силой мысли. В настоящее время разработаны человеко-машинные интерфейсы, в том числе новые методы использования жестов, зрения, голосовых интерфейсов для управления компьютерными и робототехническими системами.

Кроме того, информационные технологии с каждым годом оказывают все большее влияние на экономику страны и на качество жизни населения. Этапы качественного развития большинства отраслей, в том числе медицины, связаны с внедрением информационных технологий. Большую роль в регенеративной медицине играют 3Д-биопринтеры. Постепенно трехмерная печать используется и в направлении нейрохирургии. В первую очередь это касается возможности изготовления титановых имплантатов для хирургического вживления при травмах позвоночника и костей черепа.

Применение 3D индивидуально напечатанных титановых имплантатов позволит значительно сократить время проведения и сложность операционного вмешательства. В то же время целесообразно вести исследования, направленные на возможность трехмерной печати биологически подобных костей и межпозвонковых дисков. Процесс будет заключаться в печати индивидуальных позвонков, костей или их частей из материала, по своим свойствам подобного костной структуре. Создание такого материала избавит от необходимости проведения дополнительных инвазивных вмешательств для трансплантации здоровых костных тканей пациента в поврежденную кость. Сейчас бионические протезы и органы используются для компенсации повреждения и инвалидности. В будущем будет возможность значительно замедлить естественное старение организма за счет новых органов, спасти сотни тысяч людей от заболеваний и травм.

Массовый переход к превентивной медицине

Благодаря развитию современных технологий, можно предсказать заболевания либо на ранней стадии, либо за несколько лет до их появления. На протяжении последнего десятилетия разрабатываются системы детекции сверхнизких концентраций широкого класса веществ. На сегодняшний день известны десятки веществ, концентрация которых в выдыхаемом воздухе теоретически или доказано коррелирует с наличием и тяжестью различных заболеваний.

Самыми применяемыми в медицинской практике в мире в настоящее время являются дыхательные гастроэнтерологические тесты. Наиболее активная исследовательская работа ведется по широко распространенным тяжелым заболеваниям (онкологическим, пневмонии, туберкулезу), и среди них в первую очередь те, ранняя диагностика которых не развита или технически сложна.

Имеются данные о возможности применения различных методик маркеров онкологических заболеваний и разработки современного отечественного детектора в выявлении маркеров недостаточности кровообращения, ишемии миокарда, гипертонической болезни.

При внедрении ряда обязательных профилактических и спортивных программ возможна ранняя идентификация и упреждение большинства заболеваний.

Оценка возможной социально-экономической эффективности реализации Проекта

Реализация Проекта даст эффект не только для сферы здравоохранения, но и в целом для различных социально-экономических отраслей Российской Федерации. Согласно экспертным расчётам по ранее разработанной методологии Института экономики здравоохранения НИУ «Высшая школа экономики», основные эффекты включают: экономический эффект (улучшение показателей здоровья): 1 980 млрд. руб.; коммерческий эффект: 1 174 млрд. руб.; инвестиции: 738 млрд. руб. Суммарный эффект по трем показателям: 3 892 млрд. руб.

Прочие экономические эффекты

- Увеличение суммы налогов, поступающих в бюджет, и объема продаж высокотехнологичной медицинской продукции; увеличение доли высокотехнологичной продукции от общего объема экспорта;
- Повышение производительности труда; снижение нагрузки на систему первичной медицинской помощи; экономия средств ФОМС на лечении заболеваний и скорой медицинской помощи за счет скрининга и меньшего числа заболевших;
- Снижение затрат Пенсионного Фонда Российской Федерации за счет потенциальной возможности расширения возрастного диапазона работоспособности и сроков трудовой деятельности человека; снижение расходов на бесплатное лекарственное обеспечение и выплаты по инвалидности;
- Снижение экономических потерь предприятий от временной нетрудоспособности сотрудников с острыми хроническими неинфекционными заболеваниями (далее – ХНИЗ);
 - Снижение расходов Фондов Социального Страхования (далее – ФСС) на выплаты по листкам временной нетрудоспособности; экономия средств ФСС за счет снижения количества лиц, нуждающихся в социальном уходе по старости;
- Сокращение продолжительности и стоимости лечения в связи с более эффективным индивидуальным подбором лечения;
- Повышение инвестиционной привлекательности российской науки.

Социальные эффекты:

- Повышение уровня доступности высококвалифицированной медицинской помощи, в т.ч. для жителей удаленных регионов, пожилых лиц, лиц с ограниченными возможностями, маломобильных граждан;

- Снижение «утечки мозгов» и трудовой эмиграции среди коренного населения; приток высококвалифицированных мигрантов из других стран;
- Повышение грамотности и приверженности населения здоровому образу жизни;
 - Обоснованный подъем планки пенсионного возраста;
- Увеличение продолжительности жизни не менее чем на 10 лет, в том числе продолжительности активной (работоспособной) жизни не менее чем на 5 лет;
 - Увеличение участия лиц старшего возраста в процессах социального развития, снижение социальной изоляции и одиночества;
- Повышение уровня оплаты труда специалистов в области высокотехнологичных областей медицины; создание новых высококвалифицированных рабочих мест.

Прочие эффекты:

- Повышение своевременности и точности постановки диагноза в т.ч. при диспансеризации; Повышение эффективности подбора и контроля лекарственной терапии;
- Снижение младенческой смертности; снижение заболеваемости у населения;
 - Улучшение имиджа Российской Федерации вследствие мирового лидерства в прогрессивных направлениях здравоохранения.

Информационные технологии в медицине

Согласно экспертным расчётам по ранее разработанной методологии Института экономики здравоохранения НИУ «Высшая школа экономики», эффекты включают: экономический эффект: 897 млрд руб.; коммерческий эффект: 527 млрд руб.; инвестиции: 275 млрд руб. Суммарный эффект по трем показателям: 1 699 млрд руб.

Прочие экономические эффекты:

- Снижение числа необоснованных вызовов скорой помощи;
- Снижение частоты обращений в медицинские организации для плановых консультаций и диагностики;
- Снижение частоты и длительности пребывания пациентов в стационаре.
- Снижение количества случаев временной нетрудоспособности и их продолжительности;

Медицинские эффекты:

- Повышение точности постановки диагноза, в т.ч. при диспансеризации;
- Увеличение охвата населения профилактическими мероприятиями: диспансеризацией, диспансерным наблюдением;
- Повышение эффективности подбора и контроля лекарственной терапии;
- Снижение частоты обострений и осложнений хронических заболеваний.

Биомедицина

Согласно экспертным расчётам по ранее разработанной методологии Института экономики здравоохранения НИУ «Высшая школа экономики», эффекты включают: экономический эффект: 408 млрд руб.; коммерческий эффект: 230 млрд руб.; инвестиции: 114 млрд руб. Суммарный эффект по трем показателям: 752 млрд руб.

Прочие экономические эффекты:

- Наличие доступной инфраструктуры, лабораторных и медицинских наборов, оборудования и расходных материалов.

Социальные эффекты:

- Переподготовка врачей по дополнительной специальности «генетическая медицина», «биоинформатика» и «обработка больших массивов медицинских данных» для апробации новых технологий в научно-медицинских учреждениях;
- Создание персонализированных терапий онкологических, аутоиммунных и нейро-дегенеративных заболеваний.

Здоровое долголетие

Согласно экспертным расчётам по ранее разработанной методологии Института экономики здравоохранения НИУ «Высшая школа экономики», эффекты включают: экономический эффект: 218 млрд руб.; коммерческий эффект: 129 млрд руб.; инвестиции: 66 млрд руб. Суммарный эффект по трем показателям: 413 млрд руб.

Социальные эффекты:

- Снижение проявлений дискриминации и нарушений прав людей пожилого возраста, основанных на плохом состоянии здоровья;
- Увеличение числа лиц старшего возраста в процессах социального развития.

Спорт и здоровье

Согласно экспертным расчётам по ранее разработанной методологии Института экономики здравоохранения НИУ «Высшая школа экономики», эффекты включают: экономический эффект: 82 млрд руб.; коммерческий эффект: 42 млрд руб.; инвестиции: 24 млрд руб. Суммарный эффект по трем показателям: 148 млрд руб.

Прочие экономические эффекты:

- Общее количество российских стартап-компаний, работающих на этом рынке, к 2035 году превысит 800 единиц, при этом более 200 компаний уже будут иметь ежегодный оборот свыше \$10 млн;
- Создание высококвалифицированных рабочих мест (практика показывает, что каждый потраченный миллиард долларов на исследования и разработки напрямую создает около 6 тыс. рабочих мест, а косвенно еще около 13 тыс.).

Социальные эффекты:

- Создание научно-исследовательского сообщества по анализу данных и, как результат, новые успешные организации в этом направлении;
- Создание условий для развития нового сегмента рынка – коррекционные устройства и оборудование разного профиля.

Превентивная медицина

Согласно экспертным расчётам по ранее разработанной методологии Института экономики здравоохранения НИУ «Высшая школа экономики» эффекты включают: экономический эффект: 206 млрд руб.; коммерческий эффект: 105 млрд руб.; инвестиции: 60 млрд руб. Суммарный эффект по трем показателям: 371 млрд руб.

Прочие экономические эффекты:

- будет создано не менее 300 тысяч новых рабочих мест (инструкторы-парамедики, врачи-консультанты по здоровьесберегающим технологиям, врачи общей практики),
 - позволит значительно снизить нагрузку на систему оказания первичной (не менее 20%) и высокотехнологичной медицинской помощи (не менее 60%), что значительно снижает финансовое бремя государства на поддержание системы здравоохранения на должном уровне,
- за счет активных профилактических мероприятий будет снижена заболеваемость ОРВИ (не менее чем на 40%), что приведет к значительной экономии средств ФОМС, ФСС и сокращению потерь ВВП,
- на новом технологическом уровне будет возрождена целая отрасль растениеводства – выращивания экологически чистых лекарственных растений и производства растительных лекарственных субстанций и естественных биорегуляторов на их основе (традиционных растительных лекарственных средств традиционной китайской и индийской медицины с исторически доказанной эффективностью и безопасностью) с огромным экспортным потенциалом, соизмеримым с экспортом вооружений и даже углеводов (не менее 50-100 млрд долларов к 2035 году).
- будет создано не менее одного миллиона новых рабочих мест в агрокомплексе РФ.

Социальные эффекты:

- не менее 50% населения будут мотивированы, обучены и вовлечены в систему активного и осознанного управления своим здоровьем,
- только за счет превентивных (профилактических) мероприятий будет значительно увеличена средняя продолжительность жизни (не менее 10 лет), продолжительность активной жизни (не менее 5 лет), значительно улучшено качество жизни граждан РФ.

Медицинская генетика

Согласно экспертным расчётам по ранее разработанной методологии Института экономики здравоохранения НИУ «Высшая школа экономики», эффекты включают: экономический эффект: 168 млрд руб.; коммерческий

эффект: 143 млрд руб.; инвестиции: 200 млрд руб. Суммарный эффект по трем показателям: 511 млрд руб.

Прочие экономические эффекты:

- Снижение затрат на лечение редких заболеваний за счет их раннего выявления;
- Оптимизация затрат на медико-генетическое консультирование за счет усилий региональных консультаций в соответствии с выявленным уровнем генетического груза в населении различных регионов;
- Повышение эффективности процедуры ЭКО до 60% (т.е. 60% циклов будут заканчиваться родами здорового ребенка) за счет преимплантационной диагностики на хромосомные аномалии.

Медицинские эффекты:

- Увеличение количества детей, рожденных без аномалий и моногенных заболеваний;
- Появление препаратов, направленных на увеличение эффективности лечения наследственных заболеваний; увеличение эффективности «целевой» терапии.

В стратегические национальные приоритеты ряда стран, помимо других важных приоритетов, входит и **«повышение качества жизни (КЖ) граждан путем гарантирования личной безопасности, а также высоких стандартов жизнеобеспечения»**, что очень важно для преодоления негативных демографических тенденций.

Исследования качества жизни населения, связанного со здоровьем, на популяционном уровне позволяют разрабатывать популяционные нормы качества жизни для регионов страны, дают дополнительные возможности для характеристики общественного здоровья.

Определение КЖ с медицинских позиций дает Всемирная организация здравоохранения (ВОЗ). ВОЗ понятие «качество жизни» определяет как восприятие индивидами их положения в жизни в контексте культуры и систем ценностей, в которых они живут, и в связи с их собственными целями, ожиданиями, стандартами и заботами. Это широко охватывающее понятие, объединяющее персональное здоровье, психологический статус, уровень независимости, социальные связи, персональные убеждения в связи с окружающей средой, способность индивидуума функционировать в обществе соответственно своему положению и получать удовлетворение от

жизни. С учётом термина «здоровье», данного в Уставе ВОЗ, трактуется определение КЖ российскими учеными-медиками: «качество жизни (Life quality) – категория, включающая в себя сочетание условий жизнеобеспечения и состояния здоровья, позволяющих достичь физического, психического и социального благополучия и самореализации».

Наряду с клиническими исследованиями необходима активизация исследований качества жизни на популяционном уровне.

В то же время эффективность любых мероприятий по улучшению здоровья нации напрямую зависит от отклика населения на проводимую государством политику, направленную на повышение человеческого потенциала и улучшение качества жизни граждан РФ. Важно, чтобы сформировалась мотивация к здоровому образу жизни, диспансеризации, профилактике, оздоровлению, физической культуре, здоровому питанию, социально-культурной активности.

Должна быть выработана концепция повсеместного внедрения инновационных медико-социальных технологий и формирования инновационной системы управления, ориентированной на эффективную реализацию государственной политики улучшения качества жизни старшего поколения и реализацию региональных комплексных инвестиционных проектов и программ в области медико-социального обслуживания, геронтологии, гериатрии и индустрии антистарения на основе ГЧП.

Необходим системный подход в решении такой масштабной задачи, основанный на стандартах в вопросах: ранней диагностики и профилактики, лечения и реабилитации, адаптации и диспансеризации, мониторинга качества жизни, социальной защиты, медико-социальной экспертизы, социализации, подготовки специалистов в данной сфере, страховой медицины, просвещения и образования.

В современном мире медицина не стоит на месте, а развивается вместе с наукой, техникой и обществом в целом. Не только разрабатываются новые методы лечения, совершенствуется оборудование, но и принципиально меняется подход к лечению заболеваний. Совсем недавно основным предметом изучения была болезнь и ее проявления. А теперь ученые и врачи всего мира уделяют пристальное внимание самому человеку, мощным защитным свойствам его собственного организма, которые активизируются для борьбы с болезнями. Всё шире применяется **принцип комплементарности**, при котором кроме лечения основного заболевания проводятся меры для стимулирования собственных защитных сил организма.

Инновационность комплементарной медицины заключается, прежде всего, в подходе к лечению заболеваний, а именно в сбалансированном

сочетании классических методов лечения со вспомогательными практиками, эффективность которых научно обоснована и клинически доказана.

Сейчас можно говорить о новом этапе в оценке значения комплементарной медицины. Учитывая рост интереса к ней, в том числе в странах с высоким уровнем классической доказательной медицины, Всемирная организация здравоохранения разработала Стратегию развития комплементарной (традиционной, народной) медицины на 2014–2023 годы. На 67 сессии Всемирной ассамблеи здравоохранения принята резолюция, призывающая государства – члены ВОЗ в соответствии с национальными возможностями и законодательствами адаптировать, принять и осуществлять Стратегию ВОЗ в области комплементарной медицины в качестве основы для национальных программ.

В экономически развитых странах все большее внимание уделяется **превентивной персонифицированной медицине**, суть которой заключается в индивидуальном управлении состоянием здоровья и резервами организма. Главная задача превентивной медицины – не лечение болезней, а выявление предпосылок в организме конкретного обследуемого, способных привести к заболеваниям. Превентивная медицина – это принципиально новая идеология и методология здравоохранения. Базируясь на современных достижениях генетики, молекулярной биологии и биоинженерии, она дает возможность использовать высокие технологии не только с целью выявления патологических процессов на доклинической стадии болезни, но и на основе анализа генома прогнозировать предрасположенность к тем или иным заболеваниям. Основной целью персонифицированной медицины является продление полноценной здоровой жизни человека до естественных, биологически обусловленных пределов, которые, по мнению геронтологов, составляют не менее 120 лет. Инновационные методы, применяемые в персонализированной медицине, позволяют сделать лечение каждого человека наиболее эффективным, снизить риски возникновения осложнений и патологических реакций на лечение, уменьшить сроки необходимой госпитализации пациента и, следовательно, значительно снизить стоимость лечения.

В то же время эффективность любых мероприятий по улучшению здоровья нации напрямую зависит от отклика населения на проводимую государством политику, направленную на повышение человеческого потенциала и улучшение качества жизни граждан РФ. Важно, чтобы сформировалась мотивация к здоровому образу жизни, диспансеризации, профилактике, оздоровлению, физической культуре, здоровому питанию, социально-культурной активности.

Хорошее здоровье на протяжении всей жизни может помочь старшим возрастным группам вести полноценную жизнь и быть активными членами семьи и общества.

5. Основные мероприятия и направления работ по системному проекту «Здоровое долголетие и качество жизни населения России»

Эффективность программных мероприятий и вопросы практической реализации медико-социальной программы обеспечиваются профессиональным сообществом Международной Ассоциации «Качество Жизни».

Стратегическими задачами Международной Ассоциации «Качество Жизни» являются:

- разработка и продвижение инновационных международных программ общественного здоровья и программ здоровьесбережения;
- разработка программ лечебно-оздоровительного туризма и страховой медицины;
- создание Координационного Телемедицинского Центра (КТЦ), выполняющего функции операционного оператора Программы «Здорового Долголетия» и обеспечивающего функционирование системы цифровых медицинских сервисов, ориентированных на реализацию персонализированной модели предоставления телемедицинских услуг таких как:
 - дистанционные медицинские консультации - услуга «Второе мнение»;
 - мониторинг активности и функционального состояния здоровья пациентов, наблюдаемых в рамках нозологических регистров;
 - мониторинг результатов назначения и контроля применения персонализированных лекарственных препаратов в рамках клинической практики;
 - программы диетологии и здорового образа жизни;
 - комплексный сервис оператора программ медицинского и оздоровительного туризма.
 - интеллектуальный сервис подбора ФПП и БДД для усиления клинического эффекта персонифицированных лечебно-реабилитационных и профилактических программ;
 - дистанционные междисциплинарные образовательные и просветительские программы здорового долголетия.
- продвижение методов ранней диагностики, профилактики, лечения и медицинской реабилитации;

- реализация проектов формирования инновационной системы современной геронтологии и создания интегрированной модели оказания гериатрической помощи;
- продвижение технологий функционального питания и диетических добавок, превентивной и реабилитационной нутрициологии;
- продвижение методов комплементарной медицины;
- продвижение новых медицинских технологий и медико-технических систем;
- продвижение технологий цифрового здравоохранения и телемедицины;
- внедрение «Электронного паспорта здоровья» с персональным профилем клиента, который предоставляет возможности комплексного сопровождения клиента в рамках персонализированной программы и экономической модели инновационной системы медико-социального обслуживания на условиях ГЧП и ОМС;
- создание электронной торговой площадки «Полка здоровья и долголетия», предлагающая биологически активные продукты из природного сырья для здорового долголетия, рекомендуемые для применения в лечебно-реабилитационных и профилактических программах, а также образовательные и просветительские ресурсы здорового долголетия;
- разработка и продвижение образовательных и просветительских программ здорового долголетия и профилактического здравоохранения для решения медико-социальных и демографических проблем народонаселения;
- разработка Информационно-аналитического портала «Активное долголетие с высоким качеством жизни», являющегося сетевой площадкой цифровых сервисов и услуг для членов клубной системы и участников Программы «Здорового Долголетия». Задачи портала: просвещение; образование; медико-социальное консультирование; социализация широких слоев населения, доступ к цифровым медицинским сервисам;
- разработка и продвижение программ и стандартов профилактики распространения социально значимых заболеваний;
- организация и проведение форумом по актуальным вопросам охраны здоровья, активного долголетия и качества жизни с участием заинтересованных специалистов и организаций.

Изучение факторов, влияющих на спрос на здоровье и долголетие, позволит оптимизировать государственную политику в медико-социальной сфере.

В целях содействия реализации государственной политики улучшения качества жизни старшего поколения, а также повышения уровня общественного здоровья предлагаются следующие мероприятия и направления работ:

1. Учитывая междисциплинарный и межотраслевой характер рассматриваемой проблемы, включающей вопросы здравоохранения, социальной защиты, образования, культуры, экологии и питания, создание **экспертной комиссии «Стратегии медико-социального развития муниципальных образований».**

2. Создание **медико-социальных кластеров «Активное Долголетие»** для безусловной и успешной реализации и тиражирования комплексных проектов социально-экономического развития территорий РФ. Для этой цели необходимо разработать стратегию и программу инновационного развития медико-социальной сферы территорий РФ, основанной на многостороннем сотрудничестве с региональными органами государственного управления, организациями и предприятиями с использованием механизмов ГЧП.

3. Разработка концепции и создание в Московской области пилотного проекта **«Инновационного экоцентра здорового долголетия»**, как типовой модели для тиражирования в регионах России, охватывающего следующие направления:

- реализация экологических продуктов из природного сырья Алтая для здоровья и красоты;
- реализация нелекарственных препаратов народной медицины Алтая, Восточной Сибири, Китая, Тибета и Монголии;
- лечебно-оздоровительный и экологический туризм в особо охраняемых природных территориях на базе туристско-рекреационного и санаторно-курортного комплексов Алтая;
- экологическое образование и просвещение (формирование общественного экологического сознания), образовательные программы здорового образа жизни, функционального питания, активного долголетия и общественного здоровья.

4. Разработка бизнес-планов и проектов:

- инновационного развития региональной сети геронтологических центров, центров медико-социальной реабилитации, домов-интернатов;
- развития инновационного производства медикаментов, медицинских товаров, оборудования, биологически активных веществ, экологического питания и питьевой воды для повседневной жизни пожилых людей;
- формирования единой организационной системы современной геронтологии и создание интегрированной типовой модели оказания гериатрической помощи на уровне региона, включающей диагностику заболеваний, профилактику, лечение, уход и реабилитацию;
- пропаганды и внедрения современных высокотехнологичных методов медицинской реабилитации;

5. Разработка бизнес-плана и инвестиционного проекта **«Многофункционального Научно-Клинического и Образовательного Центра Долголетия»** с использованием механизмов ГЧП, как инновационной модели системы современной медико-социальной помощи, включающего следующие функциональные направления:

- **Лечебно-профилактическое:** гериатрическая помощь (профилактика, диагностика, лечение, реабилитация с использованием инновационных медицинских технологий и стандартов гериатрической помощи), персонализированные профилактические программы на основе генетического, метаболического и иммунологического профиля пациента;
- **Лечебно-оздоровительный туризм:** диспансеризация, профилактика, высокотехнологичная реабилитация с элементами СПА, велнес-технологии, медицинский фитнес, методологии эстетической медицины, комплексный анализ содержания химических элементов, витаминов и аминокислот и лечение нарушений минерального обмена человека, обусловленных загрязнением окружающей среды и влиянием неблагоприятных экологических факторов.
- **Специальные медико-социальные программы** адаптации, диспансеризации, профилактики, лечения и реабилитации для ветеранов Вооруженных сил, а также военнослужащих, уволенных в запас из Вооруженных сил, и членов их семей.

- **Медицина антистарения (anti-aging):** восстановительная медицина, реабилитация и эстетическая медицина, включающие раннюю диагностику немедикаментозные технологии лечения, инновационные восстановительные технологии с применением высокотехнологичных физиотерапевтических технологий, заместительная терапия (гормоны, пептидные биорегуляторы, стволовые клетки), нутрициологические и фармакологические методы коррекции;

- **Медицина боли:** Развитие научной концепции физиологии боли, как междисциплинарной проблемы. Инновационные технологии и средства эффективного управления болью, профилактики, лечения и реабилитации хронического болевого синдрома различного генеза. Альтернативные методы лечения боли. По данным ВОЗ, в развитых странах мира боль по масштабам своего распространения вполне сопоставима с пандемией. Болевые синдромы составляют одну из ведущих причин (от 11,3 до 40%) обращений к врачу в системе первичной медицинской помощи.

- **Высокотехнологичная физиотерапевтическая помощь:** использование микропроцессорных информационных технологий; использование многофункциональных физиотерапевтических аппаратов-комбайнов; применение нанотехнологий; применение аппаратов с биологической обратной связью; применение новых лечебных физических факторов и их сочетаний; применение роботизированной физиотерапии;

- **Биомедицинские технологии диагностики и лечения:**

- терапия стволовыми клетками и клеточными продуктами (регенеративная медицина);
- генетическая диагностика (определение генетической предрасположенности и донозологическое тестирование для подбора оптимальной лекарственной терапии);
- геновая терапия (генетическая медицина);
- постгеномные технологии (биофармацевтика);
- формирование генетического профиля пациента.

- **Прикладные научные исследования,** направленные на совершенствование гериатрической помощи и антистарение, разработку новых медицинских и социальных технологий профилактики патологического старения, пропаганду и внедрение современных высокотехнологичных методов медицинской и

социальной реабилитации, развитие инновационной методологии персонализированной медицины.

Среди ключевых задач комплексной проблемы здорового долголетия с позиции состояния современной медико-биологической науки в области механизмов достижения активного долголетия и методов противодействия старению весьма актуальными являются практические вопросы эпигенетических механизмов старения; геномики; метаболизма; протеомики долголетия; влияния окружающей среды на старения; нейрокогнитивного старения; биомаркеров биологического возраста; фармакологических вмешательств при старении; smart - фармакологии на основе нового поколения таргетных препаратов; механизмов регенерации и ревитализации; системной биологии и информационных технологий искусственного интеллекта (ИИ), включая методы глубокого машинного обучения при изучении старения; здоровьесберегающих технологий биорезонансной терапии; 3D биопринтинга, снимающего остроту вопросов донорства, и т.д.

Весьма перспективными направлениями исследований являются фотоника наноструктур, высокотехнологичные интеллектуальные диагностические системы, биомедицинские нанотехнологии.

Одной из важнейших практических задач является развитие и внедрение в медицинскую практику технологий генетического тестирования пациентов и анализа биомаркеров, не только с целью выявления патологических процессов на доклинической стадии болезни, но и на основе анализа генома прогнозировать предрасположенность к тем или иным заболеваниям, что позволяет формировать эффективные персонифицированные лечебно-профилактические программы.

- Инвестиционное проектирование и экспертиза региональных проектов и программ в области геронтологии и гериатрии; создание региональных центров компетенции, обучения и проектирования комплексных проектов и программ в медико-социальной сфере региона; формирование и экспертное сопровождение единого реестра региональных инвестиционных проектов в медико-социальной сфере;

- Образовательное: разработка образовательных программ и стандартов, подготовка и переподготовка специалистов в области:

геронтологии, гериатрии, медицины антистарения, социальной сферы всех уровней, общественного здоровья, социального предпринимательства, лечебно-оздоровительного туризма, профилактического здравоохранения, государственно-частное партнерство в новой модели управления в сфере медико-социального обеспечения старшего поколения; организация информационно-просветительской работы, как в профессиональных сферах, так и в средствах массовой информации;

- **информационно-аналитическое:** медико-социологический мониторинг уровня и качества жизни старших возрастных групп на основе современных информационных технологий, аналитические исследования; создание федеральных стажировочных площадок, обеспечивающих распространение на всей территории Российской Федерации современной модели активного долголетия и инновационных медико-социальных технологий; создание ресурсного центра открытого доступа, деятельность которого ориентирована на методическое и информационное обеспечение региональных медико-социальных учреждений.

6. Разработка и внедрение универсального гериатрического подхода и стандартов комплексной медицинской гериатрической помощи.

7. Разработка проекта экологии здорового долголетия - региональной системы выявления и профилактики природных и техногенных дефицитов и избытков макро- и микроэлементов у населения. Основная цель проекта - персонализированная медицина, основанная на системной медицинской технологии, представляющая комплексный анализ содержания химических элементов, витаминов и аминокислот и лечение нарушений минерального обмена человека, обусловленных загрязнением окружающей среды и влиянием неблагоприятных экологических факторов. Внедрение технологии системной диагностики и лечения позволит проводить изучение связей между элементным статусом населения и экологическими, демографическими, эпидемиологическими показателями с целью выработки алгоритма прогнозирования ситуации и управления рисками, прогнозировать социально-демографические процессы и повысить уровень биобезопасности, оперативно проводить целенаправленные мероприятия по защите населения при возникновении явных или скрытых угроз в случае техногенных и

природных чрезвычайных ситуаций в регионе, создать межсекторальную профилактическую среду в регионе.

8. Разработка для Минздрава РФ проекта Программы экспертизы и Методических рекомендаций по внедрению инновационных методов и технологий восстановительной медицины и медицинской реабилитации, технологий сохранения и укрепления здоровья, эффективных методов оздоровления населения, новых подходов к организации санаторно-курортной помощи с применением лечебных факторов окружающей среды в оздоровительно-реабилитационных целях, в рамках разработанной академиком РАН А.Н. Разумовым «Концепции охраны здоровья здорового человека», которая является методологической основой системы профилактики экологически обусловленных нарушений, возникающих в процессе трудовой деятельности.

9. Разработка планов и стандартов введения в систему дошкольного и школьного образования РФ программ формирования культуры здорового и безопасного образа жизни, развития региональных стажировочных площадок по распространению инновационных моделей социализации детей и модели формирования культуры здорового и безопасного образа жизни, развития системы психолого-педагогического и медико-социального сопровождения учащихся.

10. Разработка Концепции проекта разработки и производства функциональных продуктов питания.

Цель проекта:

- добиться гармонии человека со средой обитания, как внешней, так и внутренней (минимизировать негативное воздействие на организм экopatогенов, продуктов обмена веществ и ксенобиотиков);
- добиться индивидуальной психосоматической гармонии (восстановить нарушенный обмен веществ и регуляторные нейроэндокринно-иммунные механизмы);
- восстановить нарушенную работу пищеварительного транспортного конвейера, для индивидуального оптимального поступления в организм энергетических и пластических веществ, необходимых для адекватной адаптации к изменяющимся условиям среды, с одной стороны, и поддержания максимальной работоспособности, с другой;
- повысить функциональные резервы и антистрессовый потенциал человека.

11. Формирование комплексной медико-социальной концепции основных методов и подходов укрепления мужского и женского здоровья, включающих мониторинг и анализ показателей качества жизни населения, связанного со здоровьем, на популяционном уровне.

Разработка предложений по формированию системных мероприятий и проектному наполнению государственной программы по охране репродуктивного здоровья и активного долголетия в рамках государственной концепции охраны репродуктивного здоровья на период с 2016 по 2025 год.

Начинается сложный с демографической точки зрения период — в репродуктивный возраст входят молодые люди, рожденные в лихие 1990-е, когда в нашей стране наблюдалось резкое снижение рождаемости. Во-первых, меньше станет потенциальных родителей, во-вторых, здоровье у них не самое лучшее. В связи с этим действительно необходимо разработать и принять государственную программу по репродуктивному здоровью.

Не вызывает сомнения тот факт, что благополучие любой нации, ее экономический, человеческий и культурный потенциал во многом зависят от положения женщины в обществе, от ее возможности реализовать свой потенциал. Инвестиции капитала и интеллекта в женское здоровье позволяют не только повысить качество жизни женщин, но и способствуют улучшению демографической ситуации в стране. Поэтому неслучайно в современном мире правительства, гражданское общество, международные организации уделяют большое внимание обеспечению прав женщин, включая первейшее право — право на наивысший достижимый уровень здоровья. «Наша страна выполнила 4-ю и 5-ю Цели развития тысячелетия ООН, существенно снизив показатели материнской и детской смертности — в 4,5 и 3 раза соответственно. В 2014 году нами достигнут национальный исторический минимум по данным показателям», — сказала Скворцова на открытии Всемирного форума по вопросам женского здоровья и развития, который проходил в Нью-Йорке в штаб-квартире ООН. Становятся всё более доступными вспомогательные репродуктивные технологии. Количество проводимых в России процедур экстракорпорального оплодотворения за последние 5 лет увеличилось более чем в 7 раз. Положительная динамика во многом связана с открытием новых перинатальных медицинских центров. Программа развития перинатальных центров в РФ утверждена распоряжением правительства и реализуется с 2013 года. За период с 2013 по 2016 год предусмотрено строительство 32 перинатальных центров в 30 регионах. Особое значение для обеспечения права на наивысший достижимый уровень здоровья имеет расширение доступа каждого человека

к инновационным биомедицинским технологиям, среди которых технологии персонифицированной медицины, клеточные и тканевые продукты, молекулярно-генетические тест-системы. Весь комплекс проводимых мер по охране материнства и детства привел к значительному повышению рождаемости в современной России, приросту численности населения страны. Продолжительность жизни женщин увеличилась до национального исторического максимума – 76,5 лет и продолжает поступательно повышаться.

В рамках стратегических целей охраны женского здоровья реализация бизнес-планов двух проектов:

- «Создание и функционирование реабилитационного центра, предусматривающего кардиологическую, посттравматическую и женскую послеродовую реабилитацию»,
- «ЭКО-центр для лечения бесплодных пар».

12. Интенсификация профилактической составляющей здравоохранения. Центральным разделом профилактической работы является формирование здорового образа жизни (ЗОЖ). Медико-гигиеническое воспитание – часть государственной системы здравоохранения, включающая распространение медицинских и гигиенических знаний, формирование ЗОЖ и привитие населению гигиенических навыков с целью сохранения и укрепления здоровья, повышения работоспособности и активного долголетия. Основной целью медико-гигиенического воспитания населения является формирование знаний и умений самостоятельно принимать решения по вопросам сохранения и укрепления здоровья.

В настоящее время имеется разрыв между гигиеническими знаниями и поведением людей. Поэтому назрела необходимость превращать знания в навыки. Определяя направление этой работы, надо говорить не о санитарном просвещении, а о гигиеническом обучении и воспитании. Особенно важным является привитие и воспитание культурно – гигиенических навыков у детей раннего возраста. Образовательная составляющая позволяет формировать у детей привычки к здоровому образу жизни, которые всегда стоят на первом месте, на протяжении всей жизни.

13. В рамках проблемной задачи профилактической медицины, такой как формирование культуры здорового питания, разработка следующих проектов:

- совершенствование законодательной базы развития рынка здорового, безопасного, лечебно-профилактического питания;
- разработка стандартов реализации и использования биологически активных веществ, как продуктов здорового долголетия в целях профилактики, коррекции и реабилитации;
- системная диагностика, коррекция и профилактика нарушений минерального обмена и обмена веществ организма человека (макро- и микроэлементов, витаминов, аминокислот).
- мониторинг и прогнозирование обеспечения населения пищевыми продуктами и добавками, богатыми определенными макро- и микроэлементами, витаминами и аминокислотами.

14. Проведение исследований и внедрение в практическое здравоохранение инновационных методов диагностики и лечения ряда тяжелых и социально значимых заболеваний, основанных на применении следующих биомедицинских технологий:

- терапия стволовыми клетками и клеточными продуктами (регенеративная медицина);
- генетическая диагностика (определение генетической предрасположенности и донозологическое тестирование для подбора оптимальной лекарственной терапии);
- геновая терапия (генетическая медицина);
- постгеномные технологии (биофармацевтика).

15. Внедрение в отечественную практику здравоохранения методологии персонифицированной медицины, основанной на подборе индивидуальных норм и способов лечения с учетом генетического профиля пациента. Это предполагает персональное планирование здоровья, индивидуальный выбор методов профилактики, обнаружения и лечения заболеваний, а также выявление индивидуальной подверженности профессиональным и средовым факторам риска.

16. Разработка рекомендаций по созданию в структуре исполнительной власти организационно-методического центра, обеспечивающего принятие решений по интеграции традиционной и комплементарной медицины в систему здравоохранения в русле Стратегии развития комплементарной медицины на 2014–2023 годы, разработанной ВОЗ.

17. Разработка рекомендаций по совершенствованию системы нормативно-правового регулирования надлежащего использования методов и технологий комплементарной медицины в соответствии с руководящими принципами и стандартами оказания медицинской помощи;

18. Разработка рекомендаций по созданию государственной системы подготовки профильных специалистов по комплементарной медицине на основе международных стандартов, а также совершенствование системы регистрации и сертификации средств, методов и технологий комплементарной медицины.

19. Организация системной работы с выпускниками РУДН по продвижению инновационных технологий, одобренных экспертным сообществом РУДН, в рамках комплексной программы «Здоровое долголетие с высоким качеством жизни» на рынках России, СНГ и Евразии.

20. В целях эффективной реализации региональных инвестиционных проектов, направленных на улучшения качества жизни старшего поколения, проведение медико-социологического мониторинга качества жизни старших возрастных групп на основе современных информационных технологий. Измерение качества жизни обеспечивается мониторингом, с одной стороны, всех каналов информационного воздействия на население, с другой стороны, мониторингом самооценок населения и мнений экспертного сообщества.

21. Одним из ключевых условий создания жизнеспособной модели управления, направленной на повышения качества жизни людей старшего поколения и качества будущих поколений, как основы будущего потенциала России, является проведение всесторонней качественной профессиональной экспертизы всех ключевых инициатив, идей, проектов, стандартов, нормативно-правовых актов экспертным сообществом, активно занимающимся реализацией государственной политики в медико-социальной сфере. Для этих целей должна быть создана **сетевая экспертно-аналитическая система,** как инструментальная информационная среда, обеспечивающая деятельность **сетевого экспертно-аналитического сообщества** для скоординированного и результативного проведения экспертизы и мониторинга решений по улучшению качества жизни старшего поколения.

22. Развитие государственно-частного партнерства в новой модели управления в сфере медико-социального обеспечения старшего поколения. Очевидно, что в дальнейшем во всем мире будет происходить только рост затрат на здравоохранение и социальную сферу: эта тенденция характерна для всех развитых стран, так как появляются новые медицинские технологии, новые лекарства и т.д. Все это говорит в пользу срочного внедрения процедур ГЧП в медико-социальную сферу, что в идеале должно увеличить эффективность вложения средств, использования ресурсов и управления. Сотрудничество на основе ГЧП направлено на осуществление совместных инвестиционных проектов и содействие в решении вопросов медико-социального и гуманитарного развития регионов.

23. Создание реестра одобренных препаратов и технологий для лечения старших возрастных групп.

24. Создание и сопровождение Единого реестра инвестиционных проектов в медико-социальной и фармацевтической сферах, прошедших экспертную оценку показателей эффективности и инвестиционной привлекательности.

Проекты и программы, предлагаемые для рассмотрения, должны быть ориентированы на деятельность лечебно-профилактических учреждений, работающих с пациентами старших возрастных групп, а также на развитие региональной сети геронтологических центров, центров медико-социального обслуживания, центров медико-социальной реабилитации, домов-интернатов, на производство медикаментов, медицинских товаров, оборудования, экологического питания и питьевой воды для повседневной жизни пожилых людей. Реестр такого рода прорывных проектов начал формироваться независимым экспертным сообществом Агентства Стратегических Инициатив по продвижению новых проектов (АСИ) в рамках реализации “Национальной Технологической Инициативы” (НТИ) по направлению HealthNet в секции Longevity (“Долголетие”).

25. Создание Некоммерческой организации «Инвестиционный фонд поддержки инновационных проектов в медико-социальной» - «Инновации Долголетия».

26. Подготовка законодательных инициатив по вопросам совершенствования системы регулирования и государственного контроля управляемого оборота продукции, содержащей биологически активные

вещества и источники излучения, влияющие на изменение здоровья человека, а также организации профессиональной переподготовки специалистов по реализации нелекарственных средств в целях активного долголетия и повышения качества жизни населения России.

Согласно нормам Федерального Закона « Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации» №323 от 21.11.2011г. в статье 2 охрана здоровья граждан определена как система мер политического, экономического, правового, социального, научного, медицинского, в том числе санитарно - противоэпидемического характера, осуществляемых органами государственной власти Российской Федерации, органами государственной власти субъектов Российской Федерации, органами местного самоуправления, организациями, их должностными лицами и иными лицами, гражданами в целях сохранения и укрепления физического и психического здоровья каждого человека, поддержания его долговечной активной жизни, предоставления ему медицинской помощи. Таким образом, в этой статье изложены общепринятые принципы, такие, как участие всего общества и общегосударственный подход в сфере охраны и укрепления здоровья. Вместе с тем, закон не дает возможности формирования единого понимания того, что такое охрана общественного здоровья и услуги общественного здравоохранения, кадровый состав и инфраструктура общественного здравоохранения.

Нет ясности в определении общественного здравоохранения, роль и место его в системе охраны здоровья населения. При этом задачи общественного здравоохранения в основном возлагаются на ведомства здравоохранения, полагая, что с ними вполне справятся врачи и первичная медико-санитарная помощь.

Достижение хорошего здоровья в современных условиях нельзя больше рассматривать как результат работы лишь одной отрасли: устойчивое улучшение здоровья у людей - это итог реализации эффективной совместной политики, охватывающей все компоненты государственного управления, а также коллективные организованные усилия всего общества. В настоящее время показатели работы ведомственной системы здравоохранения не соответствуют растущим ожиданиям общества и граждан. В вопросах, касающихся услуг здравоохранения, люди рассчитывают на более активное участие в принятии решений, расширении своих реальных прав и возможностей, соблюдении социальной справедливости и прав человека. Создание полноценных партнерств с учреждениями, гражданами, местными сообществами, гражданским обществом, бизнесом и со всеми

заинтересованными сторонами важны для поддержки политики здоровья на всех уровнях общества.

Вовлечение и поддержка гражданского общества во всем его многообразии - общество людей, которые часто добровольно и бесплатно отдают свое время и силы для участия в реализации принятых программ и подходов - имеет ключевое значение, особенно в поддержании неформальных общений с людьми с маргинальными группами, привлечение бизнеса, соблюдение норм этики, практической помощи нуждающимся.

В законе не учтены современные концепции и подходы общественного здравоохранения, в основе которых положена профилактика болезней, включая воздействия на социальные, экономические, экологические и поведенческие детерминанты здоровья, мобилизации общества, межведомственное, межсекторальное взаимодействие, создание единой профилактической среды, включение целей охраны здоровья в общий процесс социально-экономического развития общества и развития его человеческого потенциала. В законе отсутствуют основополагающие принципы общественного здравоохранения, нормы, касающиеся организации эффективного и централизованного межведомственного управления в интересах здоровья на всех уровнях власти.

В современном обществе влияния на здоровье настолько разнообразны и настолько рассеяны по всем сферам общества, что для укрепления и улучшения здоровья требуется применение интегрированных действий и мышления на основе новой “здоровье формирующей” и “здоровье берегающей” парадигмы. Эффективное многоуровневое стратегическое управление и руководство в интересах здоровья должны являться продуктом совместной деятельности широкого круга субъектов, действующих на уровне государства и общества, законодательной и исполнительной власти. При таких подходах должны достигаться цели не только повышением эффективности действий государства в области охраны здоровья, но также более широкое взаимодействие с другими субъектами за рамками государственных структур, благодаря чему обеспечивается общий вклад в достижение всеобъемлющих задач общества, таких, как процветание, благополучие, социальная справедливость и устойчивость. Важный источник поддержки здоровью - развитие связей с новыми и возникающими типами партнерств в интересах здоровья, которые проводят активную деятельность в многочисленных структурах общества по конкретным направлениям.

Отсутствие достаточной законодательной и нормативной базы в сфере общественного здравоохранения особенно негативно влияет на организацию его в муниципальных образованиях. Как известно, передача большинства

полномочий в сфере охраны здоровья с муниципального уровня на региональный вывела лечебно-профилактические учреждения из подчинения местных органов власти, но оставила за ними ответственность за состояние здоровья населения. В сложившихся условиях задачи сохранения и укрепления здоровья населения системно и эффективно могли бы быть решены с помощью организации муниципальной системы общественного здравоохранения, основанной на вовлечении общества, межведомственном взаимодействии и влиянии на социально-экономические детерминанты здоровья.

Сдерживающими барьерами для развития общественного здравоохранения является не только недостаточное нормативно-правовое обеспечение, но и как следствие незнание, слабое методическое сопровождение, отсутствие кадров, недостаток в финансовых и инфраструктурных ресурсах. Развитие общественного здравоохранения осуществляется на местном и региональных уровнях, исходя из собственных представлений руководителей, их политической воли, а также разрозненных действий лидеров, специалистов и активистов общественных организаций.

В большинстве муниципальных образований из-за пробелов в законодательстве становлению и развитию общественного здравоохранения придается мало значения, так как создание ее не является для всех обязательным.

В решении этих проблем мог бы помочь опыт ВОЗ и стран Европейского Союза, которые в последние 5 лет приняли целый ряд документов, определяющих долгосрочное развитие общественного здравоохранения. Среди них «Здоровье 2020: основы Европейской политики в поддержку действий всего государства и общества в интересах здоровья и благополучия». «Европейский план действий по укреплению потенциала и услуг общественного здравоохранения». Эти документы были приняты в 2012 году всеми 53 государствами - членами Европейского региона ВОЗ. В политике Здоровья 2020 обозначены новые инновационные подходы социальной мобилизации в интересах справедливого, устойчивого и ответственного развития дела охраны здоровья. Эти документы содержат широкий спектр эффективных новаторских ответов на современные вызовы в области общественного здравоохранения. К сожалению, ФЗ-323 «Об основах охраны здоровья граждан Российской Федерации» был принят в 2011 года и не мог учесть новые подходы, изложенные в вышеуказанных документах. Один из возможных путей вперед пересмотр и совершенствование российских нормативных актов в области общественного здравоохранения. Следует отметить, что в основу Европейского плана

действий по укреплению потенциала и услуг общественного здравоохранения положено общепринятое определение общественного здравоохранения: «Общественное здравоохранение - это наука и практика предупреждения болезней, продления жизни и укрепления здоровья посредством организованных действий, предпринимаемых обществом». В Европейском плане действий указано, что общими недостатками и проблемами в развитии общественного здравоохранения для всех стран являются:

- Недостаток знаний и навыков в области общественного здравоохранения, отсутствие нормативно-правового обеспечения;
- Дефицит ресурсов, недостающая квалификация сотрудников;
- Неудовлетворительные инфраструктурные возможности;
- Низкое моральное состояние кадров и неудовлетворительный уровень охраны труда;
- Неразвитая система подготовки и повышения квалификации кадров общественного здравоохранения;
- Недостатки в управлении и руководство общественного здравоохранения, включая механизм межведомственного сотрудничества;
- Дефицит в оценках потребностей здравоохранения для выявления уровней здоровья, благополучия и медико-санитарные потребности населения;
- Обеспечение стратегического руководства в интересах здоровья и благополучия;
- Обеспечение сферы общественного здравоохранения квалифицированными кадрами достаточной численности;
- Обеспечение устойчивых организационных структур и финансирования;
- Информационно - разъяснительная деятельность, коммуникация и социальная мобилизация в интересах здоровья;
- Содействие развитию исследований в области общественного здравоохранения для научного обоснования политики и практики.

Пути преодоления этих проблем предложены в Европейском плане действий 10 комплексными направлениями действий, соответствующих **10 основным оперативным функциям общественного здравоохранения**

ОФОС. Они являются краеугольным камнем любой современной системы общественного здравоохранения. Предложенные ОФОС призваны стать объединяющей и руководящей основой для того, чтобы органы здравоохранения в любой стране могли разрабатывать и внедрять стратегии и меры области общественного здравоохранения, осуществлять их мониторинг и оценку. Для их обеспечения и укрепления необходимо в общегосударственном масштабе применять принципы учета интересов здоровья во всех стратегиях и политике ведомств и секторах общества. Всем странам, в том числе и Российской Федерации, одоббившей этот документ, ВОЗ рекомендовало провести предварительную оценку имеющихся сильных и слабых сторон, потенциала и услуг общественного здравоохранения и решить следующие три задачи:

- составить перечень ключевых условий для обеспечения эффективного функционирования общественного здравоохранения;
- сформулировать основной перечень услуг общественного здравоохранения, которые должны предоставляться населению силами всего общества и системы здравоохранения на национальном, региональном и местном, индивидуальном уровнях;

6. Образовательный блок системного проекта «Здоровое долголетие и качество жизни населения России»

Образовательный блок включает образовательные и просветительские программы здорового долголетия и профилактического здравоохранения для решения медико-социальных проблем населения и трудовых коллективов предприятий, а также комплексную программу дополнительного образования детей.

Осуществляется переподготовка и повышение квалификации ДПО специалистов по направлениям, связанным с междисциплинарными задачами комплексной проблемы здорового долголетия в соответствии с требованиями *Федерального закона от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»*.

Программы ДПО должны быть включены в перечень Портала непрерывного медицинского и фармацевтического образования.

Программы ДПО имеют модульную структуру.

Длительность образовательных циклов составляет 18, 36 и 72 академических часа, что соответствует 18, 36 и 72 зачетным единицам трудоёмкости (ЗЕТ). Для определения трудоёмкости в непрерывном образовании применяется система зачетных единиц трудоёмкости (ЗЕТ): 1 ЗЕТ равен 1 академическому часу.

Формы обучения ДПО: очная, онлайн-лекции и вебинары, видеокейсы.

Слушатели, успешно выполнившие учебную программу и прошедшие финальное тестирование, получают удостоверение о повышении квалификации установленного образца и сертификат специалиста для подтверждения аккредитации.

1. Программы по направлениям инновационного развития общественного здравоохранения для решения медико-социальных и демографических проблем в рамках стратегии «Здоровое долголетие с высоким качеством жизни населения России»:

- *Программы переподготовки и повышения квалификации специалистов в области геронтологии, гериатрии, медицины антиявления (anti-aging), цифровой медицины и биомедицины, социальной сферы всех уровней, профилактического здравоохранения, общественного здоровья, лечебно-оздоровительного туризма.*

- *Программы профилактического здравоохранения.* Центральным разделом профилактической работы является формирование здорового образа жизни (ЗОЖ). Медико-гигиеническое воспитание – часть государственной системы здравоохранения, включающая распространение медицинских и гигиенических знаний, формирование ЗОЖ и привитие населению гигиенических навыков с целью сохранения и укрепления здоровья, повышения работоспособности и активного долголетия. Основной целью медико-гигиенического воспитания населения является формирование знаний и умений самостоятельно принимать решения по вопросам сохранения и укрепления здоровья.

- *Программа «Инновационное развитие общественного здравоохранения для решения медико-социальных и демографических проблем».*

В стратегические национальные приоритеты Российской Федерации до 2020 г., помимо других важных приоритетов, входит и «повышение качества жизни (КЖ) российских граждан путем гарантирования личной безопасности, а также высоких стандартов жизнеобеспечения». Исследования качества жизни населения, связанного со здоровьем, на популяционном уровне позволяют разрабатывать популяционные нормы качества жизни для регионов страны, дают дополнительные возможности для характеристики общественного здоровья, что очень важно для преодоления негативных демографических тенденций в стране.

- *Программа «Современная демографическая ситуация и проблемы улучшения репродуктивного здоровья населения России».* Демографическая проблема в России:

причины возникновения и пути ее преодоления. Важнейшие проблемы народонаселения. Значение демографических данных для здравоохранения.

- Программа «Цифровая биомедицина».

Современные тренды развития биомедицинской науки:

- Совершенствование биоинженерных технологий: создание белковых, генных, клеточных и других конструкций для лечения и диагностики наследственных и хронических болезней
- Развитие направления биоинформатики: изучение регуляции биологических процессов *in vivo* для возможности вмешательства в регуляцию извне с целью лечения, реконструктивной и восстановительной медицины, преодоления старения, создания искусственного интеллекта, нейро-роботов и т.д.
- Создание на основе биотехнологических исследований биотехнологических фабрик для продукции принципиально новых материалов для всех отраслей промышленности
- Создание принципиально новых систем объективизации, документирования и мониторинга биологических процессов в живых системах от молекулярного уровня до макроорганизма
- Нейробиология
- Новые технологии репродукции и развития
- Восстановительная и регенеративная медицина
- Персонализированная медицина: индивидуализация диагностики терапевтических планов и др.
- Создание цифровых систем мониторинга и управления экономикой и организацией здравоохранения
- Разработка новых технологий ядерной медицины
- Разработка новых материалов и медицинской техники, в том числе аддитивные технологии

- Программа «Государственно-частное партнерство в новой модели управления в сфере медико-социального обеспечения старшего поколения».

2. Стартовый набор модулей

Модуль 1. Функциональное питание и пищевые продукты для формирования здорового образа жизни и активного долголетия населения России. Роль оптимального питания в профилактике преждевременного старения и сохранения активного долголетия. Современные тенденции в производстве функциональных пищевых продуктов, персонализированного питания, инновационных производственных технологий.

Модуль 2. Применение биологически активных веществ в лечебно-реабилитационных и профилактических программах для здорового долголетия

Модуль 3. Здоровое питание для здорового долголетия. Просветительский цикл. Цель обучения: подготовка инструкторов здорового питания.

Модуль 4: Гериатрическая помощь (профилактика, диагностика, лечение, реабилитация с использованием инновационных медицинских технологий), персонализированные профилактические программы на основе генетического, метаболического и иммунологического профиля пациента

Модуль 5: Медицина антиявления (anti-aging): восстановительная медицина, реабилитация и эстетическая медицина, включающие раннюю диагностику, немедикаментозные технологии лечения, **инновационные восстановительные технологии с применением** высокотехнологичных физиотерапевтических технологий, заместительная терапия (гормоны, пептидные биорегуляторы, стволовые клетки), нутрициологические и фармакологические методы коррекции;

Модуль 6: Лечебно-оздоровительный туризм: диспансеризация, профилактика, высокотехнологичная реабилитация с элементами СПА, велнес-технологии, медицинский фитнес, методологии эстетической медицины, комплексный анализ содержания химических элементов, витаминов и аминокислот и лечение нарушений минерального обмена человека, обусловленных загрязнением окружающей среды и влиянием неблагоприятных экологических факторов;

Модуль 7. Школа общественного здоровья. Технологии здорового образа жизни, здорового питания, инновационные модели и технологии здоровьесбережения. Цель обучения: **подготовка инструкторов общественного здоровья.**

Модуль 8. Школа социального предпринимательства. Современная модель социального обслуживания населения - социальное предпринимательство.

Развитие негосударственного сектора и платных услуг в системе социального обслуживания населения. Новый Федеральный закон №442-ФЗ «Об основах социального обслуживания граждан в РФ». Нормативно-правовая база. Реализация реестра поставщиков и регистра получателей социальных услуг. Создание и продвижение типовой модели инновационной сетевой системы социального обслуживания на условиях ГЧП. Новый тип учреждений социального обслуживания, оказывающих социальные услуги пожилым гражданам и инвалидам. Современная технология социального обслуживания в системе социальной защиты населения. Национальные стандарты РФ «**Социальное обслуживание населения**». Стандартизация системы социального обслуживания населения – путь повышения эффективности. Развитие сети учреждений социального обслуживания и служб новых типов (геронтологические центры, дома малой вместимости, дома (отделения) временного пребывания, мобильные социальные службы). Методика определения нормативной потребности субъектов РФ в объектах социальной инфраструктуры. **Специализация – социальный предприниматель.**

Модуль 9. Цифровые биомедицинские технологии персонализированной и трансляционной медицины

Стратегия развития трансляционной медицины основана на сбалансированном сочетании фундаментальных, прикладных и клинических исследований. Выбор направлений исследований базируется на том, что ожидается получение конкурентных

научных и практических результатов по таким направлениям, как тест-системы для диагностики рака, соматических и инфекционных заболеваний и средств таргетной терапии на основе протеомных, геномных и постгеномных технологий, в том числе для индивидуального генетического тестирования; биосовместимые биополимерные материалы; новые средства имиджинга; биосенсоры и биочипы для клинической диагностики с использованием новых типов биологических устройств; технологии иммуномодулирующей терапии, развитие малоинвазивной высокоточной хирургии и др..

Концепция развития биоинформационных технологий основана на технологической интеграции анализа больших данных и алгоритмах машинного обучения. Интеграционный подход позволяет увязать в едином алгоритме процессы биоимиджинга, ядерных технологий, молекулярных технологий геномного и постгеномного уровня, а также системы управления клинической деятельности.

3. Программа «Состояние и перспективы развития цифровой медицины»:

Программа ДПО повышения квалификации врачей центров медицинской профилактики, центров здоровья, отделений и кабинетов медицинской профилактики, врачей-терапевтов, участковых врачей-терапевтов, врачей общей практики (семейных врачей), специалистов первичного звена здравоохранения, врачей консультативно-диагностических учреждений, врачей скорой медицинской помощи, научных сотрудников НИИ клинического профиля.

Программа включает следующий состав модулей:

Модуль 1. Комплексная информатизация сферы здравоохранения – экосистема цифровой медицины.

Модуль 2. Медицинские информационные системы и технологии. Цифровая клиника.

Модуль 3. Телемедицина в работе врача первичного звена.

Модуль 4. Телемедицина: регламенты, технологии внедрения и правовое регулирование.

Модуль 5. Технологии искусственного интеллекта в цифровой медицине. Большие данные. Интернет медицинских вещей. Системы поддержки принятия врачебных решений на основе методов доказательной медицины.

Модуль 6. Smart-клиника нового поколения с международным стандартом качества медицинской помощи JCI (Joint Commission International), высокотехнологичного цифрового сервиса и пациентоориентированным подходом.

Модуль 7. Системы поддержки назначений лекарственных средств и роботизированные технологии распределения лекарственных препаратов, основанные на принципе персональной дозы, в стационарах медицинских организаций.

Модуль 8. Система телемедицинских сервисов. Мобильные системы и технологии (M-Health).

Цифровые медицинские сервисы должны быть интегрированы с автоматизированными процессами оказания медицинской помощи и системами электронного документооборота.

На фоне пандемии также вырос спрос на услуги телемедицины, в которых широко применяются алгоритмы машинного обучения. Сервисы телемедицины востребованы для предварительной постановки диагноза, работы с анализами и создания чат-ботов.

Перспективные цифровые медицинские сервисы:

- имплантируемые и неинвазивные устройства (диагностические и лечебнодиагностические), обеспечивающие сбор и обработку на основе нейронных сетей данных непрерывного мониторинга состояния здоровья пациентов, наблюдаемых в рамках нозологических регистров;
- дистанционные медицинские консультации – услуга «Второе мнение»;
- цифровые сервисы мониторинга результатов назначения и контроля применения персонализированных лекарственных препаратов в рамках клинической практики;
- дистанционные методы диагностики, мониторинга состояния и лечения пациентов, в том числе роботизированные и механизированные комплексы для выполнения медицинских и профилактических процедур;
- цифровые сервисы персонифицированного мониторинга состоянию здоровья пациентов, страдающих хроническими социально значимыми неинфекционными заболеваниями (мониторинг пациентов с ССД, диабетом 1 и 2 типа и т.д.);
- цифровой профиль новорожденного - технология ведения молекулярного «омиксного» профиля плода на перинатальном этапе и новорожденных, а также отдельных групп пациентов с одновременным использованием алгоритмов анализа полученных данных и искусственного интеллекта.

Модуль 9. Data Science в медицине (Аналитика медицинских данных)

Аналитика медицинских данных: обработка больших данных с помощью нейросетей и машинного обучения. Всё это позволят врачу значительно сэкономить время и повысить точность диагностики, а также мониторинга лечения и реабилитации за счет возможности быстро связывать и анализировать массивную информацию, поступающую из различных источников и в различных форматах (данные лабораторных исследований, микроскопии молекулярной генетики, гистологического исследования рентгенографической или магнитнорезонансной томографии, ультразвукового исследования, данных других визуализирующих технологий, телеметрии и др.) на интегральной цифровой платформе.

Визуализация результатов радиологических и лабораторных исследований в стандарте DICOM (Digital Imaging and Communications in Medicine) — медицинский отраслевой стандарт создания, хранения, передачи и визуализации цифровых медицинских изображений, результатов радиологических и лабораторных исследований.

Особую роль в развитии технологий Data Science сыграла пандемия коронавируса. Резко возросла потребность в предсказательных моделях, которые могли бы дать более точные данные о будущем распространении коронавируса: предсказать количество госпитализаций, влияние тех или иных ограничительных мер и вакцинации на COVID-19. И если в классической эпидемиологии подобные предсказания основываются на относительно простых эпидемиологических моделях, то в реальности эти модели показали себя крайне плохо, тогда как современные методы Data Science способны их заменить и повысить точность прогнозов.

Синергия Data Science и медицинских технологий уже позволила совершить скачок в разработке решений для диагностики онкологических, аутоиммунных и нейродегенеративных заболеваний. Сервисы, работающие на основе анализа данных и машинного обучения, способны прогнозировать распространение вирусов и искать лекарства новых поколений.

4. Программы ДПО для консультантов и распространителей биологически активных веществ, ориентированные на вопросы

формирования культуры здорового питания, безопасного образа жизни и активного долголетия, а именно на решение проблемных задач профилактической медицины для целей здорового долголетия.

Темы модулей:

Модуль 1. Нормативно-правовое регулирование рынка нелекарственных средств, содержащих биологически активные вещества и источники излучения, влияющие на изменение здоровья человека;

Модуль 2. Биологически активные вещества. Общая фармакогнозия;

Модуль 3. Формирования культуры здорового питания, безопасного образа жизни и активного долголетия;

Модуль 4. Стандарты реализации и использования биологически активных веществ, как продуктов здорового долголетия в целях профилактики, коррекции и реабилитации;

Модуль 5. Нутрициология и нелекарственные методы лечения для консультантов и распространителей биологически активных веществ;

Модуль 6. Контроль качества сырья и нелекарственной продукции.

Аналитическое и испытательное оборудование, методы анализа и контроля во время производства и реализации нелекарственной продукции;

Модуль 7. Нанотехнологии в создании нелекарственных форм. Особенности производства, контроль качества, применение, хранение. Микроскопические и спектральные методы анализа нано- и микрочастиц нелекарственных средств;

Модуль 8. Системная диагностика, коррекция и профилактика нарушений минерального обмена и обмена веществ организма человека (макро- и микроэлементов, витаминов, аминокислот). Мониторинг и прогнозирование обеспечения населения пищевыми продуктами и добавками, богатыми определенными макро- и микроэлементами, витаминами и аминокислотами;

Модуль 9. Инновационный менеджмент на рынке нелекарственных средств. Подготовка консультантов и распространителей нелекарственных средств, содержащих биологически активные вещества, применяемые в виде продуктов питания, пищевых добавок и косметических средств, как продуктов здорового долголетия в целях профилактики, коррекции и реабилитации.

5. Программа «Медицина боли: принципы диагностики и лечения болевых синдромов».

Программа ДПО имеет модульную структуру и посвящена аспектам профилактики, лечения и реабилитации хронического болевого синдрома различного генеза. Программа

содержит современную и актуальную информацию о патофизиологии боли, методах ее диагностики и лечения. Предлагаются рекомендации по фармакотерапии боли, нелекарственным методам лечения, инвазивной терапии.

В составе Программы входят также междисциплинарный курс "Управление болью" междисциплинарный курс «Психотерапия боли», практический семинар «Как открыть кабинет головной боли?» и др.

Программа ориентирована на неврологов, нейрохирургов, кардиологов, терапевтов, врачей общей практики и представителей других медицинских дисциплин.

6. Авторская программа проф. Ю.П. Гущо. *Здоровый образ жизни. Оптимизация ресурсов жизненной и деловой активности человека на основе количественной теории динамики ресурса человеческого организма.*

Мотивация к совершенствованию физического и психического состояния человека. Достижение гармонии в жизни человека на четырёх основах: Здоровый Разум, Здоровое тело, Здоровая семья, Здоровое общество. Оптимизация показателя жизненной и деловой активности "Личного ресурса здоровья" включает технику совершенствования дыхания, движения, питания, потребления жидкости, очищения организма, нравственному и психологическому совершенствованию.

Цель программы: предоставить участникам программы, активно практикующим здоровый образ жизни, мотивацию, знания и умения: поддерживать и совершенствовать свою физическую форму и душевный настрой; пройти тестирование показателя жизненной и деловой активности, сформировать персональный план оптимизации образа жизни.

7. Комплексная программа дополнительного образования детей «Развитие инновационного креативного потенциала государства»

Стратегической целью «Комплексной программы развития и сохранения человеческого капитала» является реализация инновационной парадигмы построения комплексной цифровой среды дополнительного образования детей на основе специализированных цифровых сервисов и образовательных технологий, которые обеспечат полноценное дополнительное образование и карьерную навигацию детей по индивидуальным учебным планам и персонализированным образовательным траекториям в соответствии с выбранными профессиональными компетенциями, а также будет содействовать всем участникам образовательного процесса в создании условий, гарантирующих охрану и укрепление физического, психологического и социального здоровья обучающихся и приобретении знаний, умений, навыков, необходимых для формирования устойчивой мотивации к сохранению, укреплению здоровья и к здоровому образу жизни.

Образовательные проекты комплексной программы:

1. Постпандемийная академическая и психологическая реабилитация детей
2. МФЦ полного цикла образования - агрегатор (цифровая платформа) услуг и сервисов дошкольного, основного и дополнительного образования.

3. Институт развития и сохранения человеческого капитала (развития инновационного креативного потенциала государства)
4. Внутренний детский развивающий туризм
5. Общенациональная Грантовая Олимпиада «Высшая Лига» (внутри страны и СНГ)
6. Международный Образовательный Лагерь для школьников «Высшая Лига». Летние каникулы 2022, Сочи, Минеральные Воды
7. Инклюзивный туризм
8. Популяризация Русского языка, Истории и культуры России. Программа Русский как иностранный
9. Реабилитационный Центр инклюзивного развития детей с ограниченными возможностями здоровья (Детский лечебно-оздоровительный развивающий комплекс «Здоровье – спорт - гармония»)
10. Развитие цифровой образовательной среды в системе дополнительного образования.
11. Межкультурные коммуникации в международном бизнесе (Россия -Индия – Китай – Иран).

Учебные пособия:

- «Здоровый образ жизни и профилактика заболеваний. Методология построения и организации профилактических программ».
- «Основы телемедицины и цифрового здравоохранения».
- «Реализация и использование биологически активных веществ, как продуктов здорового долголетия в целях профилактики, коррекции и реабилитации. Методические материалы по нутрициологии и нелекарственным методам лечения».
- Функциональное питание и пищевые продукты для формирования здорового образа жизни и активного долголетия населения России. Роль оптимального питания в профилактике преждевременного старения и сохранения активного долголетия. Современные тенденции в производстве функциональных пищевых продуктов, персонализированного питания, инновационных производственных технологий.

7. Концепция экосистемы цифровой медицины (цифровая клиника). Телемедицина.

1. Концепция комплексной модели и состав ИТ-инфраструктуры экосистемы цифровой медицины (единого информационного пространства клиники)

ИТ-инфраструктура экосистемы цифровой медицины - специально спроектированная совокупность систем, обеспечивающих надежную и эффективную работу функциональных направлений медицинского центра. ИТ-инфраструктура делится на несколько ключевых составляющих: вычислительная инфраструктура, программная инфраструктура, облачная инфраструктура, инженерная инфраструктура, телеком-инфраструктура:

Вычислительная инфраструктура. Под ней обычно понимается: 1) сервер обработки данных и 2) рабочая станция – компьютер или терминал с набором программного обеспечения. Возможности такой станции могут быть «усилены» дополнительным оборудованием – например, принтер, сканер, внешний диск для хранения информации и т.п. Конечно, в крупной компании не может быть достаточно одного сервера – как правило, речь идет о кластерах – серверах, объединенных для повышения производительности в целые центры обработки данных (или дата-центры). Причем зачастую такие кластеры могут быть территориально распределенными.

Облачная инфраструктура – это модель сетевого доступа в режиме по требованию, которая предполагает использование вычислительных ресурсов не компьютера, на котором приходится работать, а сторонней ИТ-инфраструктуры.

Программная инфраструктура – программное обеспечение, которое используется для решения конкретных прикладных вопросов и для поддержки управления основных составляющих частей системы: сетевого оборудования, процессора, оперативной памяти, устройств ввода-вывода и т.п.

Инженерная инфраструктура – от нее во многом зависит надежность всей системы. Она состоит из структурированных кабельных систем (СКС), передающих информацию, источников бесперебойного питания (ИБП) и других систем (обеспечивающих пожарную безопасность, контроль доступа и т.д.)

Телеком-инфраструктура – это набор оборудования, включающее в себя локальные, глобальные вычислительные и мультисервисные сети, системы классической и интернет-телефонии, проводные и беспроводные решения для интернет-доступа, системы видеоконференцсвязи, инфраструктуру центров обработки данных и вызовов и проч.

В качестве системной программной платформы для построения цифровой экосистемы может быть использована **технология блокчейн**. Цифровая экосистема на основе блокчейна представляет собой **сеть распределенных реестров данных**, обладающая многоуровневой системой управления правами доступа к реестрам и работой с реестрами на основе **смарт-контрактов**. Смарт-контракты являются специальными программными модулями для выполнения конкретных задач с реестрами. Условия

выполнения смарт-контрактов, доступ пользователей к контрактам и к контрактов к реестрам контролируются и управляются специальными контрактами - **смарт-законами**.

Главными преимуществами блокчейна являются:

- неизменность, безопасность и высокая надежность хранения данных, что достигается использованием крипто-алгоритмов и распределенного хранения реестров (децентрализацией),
- хранение истории всех изменений реестров с фиксацией субъектов, имевших доступ к данным.

В рамках цифровой экосистемы технология блокчейн должна применяться для:

- учета пользования услугами и их оплаты;
- хранения медицинских данных;
- учета запросов медицинских данных со стороны пользователей медицинских и оздоровительных ИТ-систем;
- интеграции с национальной системой электронных медицинских карт.
- хранения документов, выданных научно-образовательным учреждением (дипломы, академические справки и т.п.);
- хранения и управления персональными данными пользователей;
- хранения данных в системе обратной связи (отзывы об оказанных услугах, объектах аренды и т.д.).

Смарт-контракты должны применяться:

- для работы со страховыми компаниями (средства СК переводятся лечебному учреждению только после подтверждения клиентом факта получения услуг);
- при заключении контрактов на оказание медицинских, образовательных и других услуг;
- для формализации процедур в рамках медицинских и оздоровительных стандартов (лечение А может быть назначено только после диагностики Б в случае получения результатов В).

Комплексная информатизация сферы здравоохранения – экосистема цифровой медицины призвана организовать эффективное информационное пространство для всех участников медицинского обслуживания — граждан, медицинских организаций и государственных органов (министерство здравоохранения, ФОМС, Пенсионный фонд и др.), в том числе интеграции с Единой государственной информационной системой в сфере здравоохранения (ЕГИСЗ).

В соответствии с постановлением Правительства РФ №555 от 05.05.2018 "О единой государственной информационной системе в сфере здравоохранения" ЕГИСЗ включает следующий состав компонентов и подсистем:

- федеральный регистр медицинских работников (ФРМР)
- федеральный реестр медицинских организаций (ФРМО)
- федеральная электронная регистратура (ФЭР)
- федеральная интегрированная электронная медицинская карта (ФИЭМК)
- федеральный реестр электронных медицинских документов (ФРЭМД)
- специализированные регистры пациентов по отдельным нозологиям и категориям граждан
- 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 предоставления отчетности
- федеральный реестр нормативно-справочной информации (ФНСИ)
- подсистема обезличивания персональных данных
- геоинформационная подсистема
- защищенная сеть передачи данных
- интеграционные подсистемы.

Экосистема цифровой медицины включает **систему телемедицинских сервисов**. Телемедицина является одним из перспективных трендов развития цифрового здравоохранения.

Потенциал телемедицины ориентирован на создание комфортной среды обитания человека, сокращая время и расстояние на коммуникации пациента с врачами, сокращение числа амбулаторных визитов пациентов и времени пребывания больных в стационарах, а также на реализацию персонализированной модели предоставления медицинских услуг.

Цифровые медицинские сервисы должны быть интегрированы с автоматизированными процессами оказания медицинской помощи и системами электронного документооборота. Перспективные цифровые медицинские сервисы:

- имплантируемые и неинвазивные устройства (диагностические и лечебнодиагностические), обеспечивающие сбор и обработку на основе нейронных сетей

- данных непрерывного мониторинга состояния здоровья пациентов, наблюдаемых в рамках нозологических регистров;
- дистанционные медицинские консультации – услуга «Второе мнение»;
 - цифровые сервисы мониторинга результатов назначения и контроля применения персонализированных лекарственных препаратов в рамках клинической практики;
 - дистанционные методы диагностики, мониторинга состояния и лечения пациентов, в том числе роботизированные и механизированные комплексы для выполнения медицинских и профилактических процедур;
 - цифровые сервисы персонифицированного мониторинга состоянию здоровья пациентов, страдающих хроническими социально значимыми неинфекционными заболеваниями (мониторинг пациентов с ССД, диабетом 1 и 2 типа и т.д.);
 - цифровой профиль новорожденного - технология ведения молекулярного «омиксного» профиля плода на перинатальном этапе и новорожденных, а также отдельных групп пациентов с одновременным использованием алгоритмов анализа полученных данных и искусственного интеллекта.

Проектные решения цифровой клиники охватывают комплексную информатизацию бизнес-процессов медицинского учреждения на основе технологий Smart Clinic (умная клиника), IoT(интернет вещей), Big Data (аналитика больших данных), информационно-аналитических порталов;

Технологии Smart Clinic, IoT, Big Data – три составные части управления современным медицинским учреждением, которое должно быть интегрировано в цифровое пространство как получатель и поставщик огромного объема данных и связанных с ними услуг. Замкнутая цепь обмена данными между «умными» устройствами (IoT), «умной» клиникой (Smart Clinic) и аналитикой больших данных (Big Data) позволит обеспечить пациентам диагностику здоровья в реальном времени, врачам – анализ тенденций в анамнезе и предикативные назначения, больницам – улучшение микроклимата и ускорение выздоровления больных.

Автоматизация бизнес-процессов медицинских учреждений, оказывающих специализированную медицинскую помощь в стационарных условиях, включает внедрение специализированных программных решений, основными задачами которых являются:

- управление рабочими процессами и информацией о пациентах;

- сбор, хранение и передача клинических данных;
- просмотр и обработка данных лабораторной и радиологической диагностики;
- интеллектуальные системы поддержки принятия врачебных решений (СППВР) с использованием методов искусственного интеллекта (ИИ);
- осуществление телемедицинских услуг.
- планирование госпитализации;
- обработка обращения пациента в приемное отделение (планового или экстренного);
- маршрутизация пациента;
- обеспечение лечебного и диагностического процессов;
- ведение электронной медицинской карты (ЭМК) пациента;
- системы поддержки лекарственной терапии (является функциональной частью СППВР), включая сервисы проверки медицинских назначений и роботизированные системы распределения лекарственных препаратов в стационаре, основанные на принципе персональной дозы;
- взаимодействие с ИС ФОМС.

Весьма важным цифровым инструментом в решении проблемы врачебных ошибок являются интеллектуальные системы поддержки принятия врачебных решений (ИСППВР) на базе доказательной медицины и на основе анализа массивов первичных электронных медицинских данных, сертифицированных электронных баз знаний по лечению заболеваний, больших данных деперсонифицированной информации. Одним из показателей Госпрограммы «Цифрового здравоохранения» является снижение к 2022 г. за счет использования ИСППВР процент врачебных ошибок более чем на 30% от текущего уровня.

Внедрение современной технологии лекарственного обеспечения стационара, основанной на принципе персональной дозы, позволяет аптеке медицинской организации непосредственно влиять на качество и эффективность лечебно-диагностического процесса. Успешность внедрения технологии распределения лекарственных препаратов, основанной на принципе персональной дозы, требует наличия в медицинской организации информационной системы поддержки назначений лекарственных средств (далее – ИСПНЛ), являющейся одним из модулей общей медицинской информационной системы (далее – МИС). При формировании

лекарственного назначения ИСПНЛ контролирует правильность назначенной дозировки, наличие взаимодействия с другими, уже назначенными препаратами, указывает на возможность той или иной аллергической реакции.

Для обеспечения административно-хозяйственной и финансовой деятельности требуется внедрение следующих информационных систем: **офисные** (документооборот, отчетность, управление кадрами и т.д.), **финансовые** (ERP, CRM, бухгалтерия, биллинг, планирование, бюджетирование, складской учет и др.), **внутренний портал и сайт медицинского центра** с системой управления контентом (CMS), создание личных кабинетов пациентов и т.д.

С 1 января 2018 года дистанционное общение с пациентами является не просто информационно-справочной, но и медицинской услугой. Этот статус телеконсультаций подтвержден усиленной личной электронной печатью, которой телеконсультанты смогут заверять документацию. Кроме того, врачи, занимающиеся онлайн-практикой, получают возможность доступа к ЕГИСЗ (Единой государственной информационной системе для здравоохранения), где будут храниться персональные электронные карты пациентов и необходимая для работы документация. Все региональные сегменты ЕГИСЗ будут иметь доступ к федеральным сервисам.

Роль телемедицины в борьбе с врачебными ошибками. Статистика врачебных ошибок.

В среднем каждое десятое медицинское вмешательство в мире заканчивается врачебной ошибкой.

О том, как обстоят дела с врачебными ошибками в российской медицине, точно неизвестно, ведь подобная статистика не ведётся, да и сам термин «врачебная ошибка» в нашем законодательстве отсутствует. Способы учёта этого неприятного явления могут быть лишь косвенные, основанные на расхождении патологоанатомических диагнозов и клинических. Остается опираться на данные Всемирной организации здравоохранения (ВОЗ). Согласно статистике, в мире врачи излечивают 77% болезней, не излечивают или мало помогают 23% пациентам и вредят 0,7% пациентам.

Частая причина ошибок и дальнейших трагедий: ошибки в диагнозе, позднее выявление болезни, неправильное назначение лекарств и курса лечения. Все это в основном из-за низкой квалификации и безответственности врачей, которые видимо, забыли клятву Гиппократа,

выражающую основополагающие морально-этические принципы поведения врача.

Ежегодно от ошибок врачей в мире умирают сотни тысяч человек.

По статистике Всемирной организации здравоохранения (ВОЗ), ежегодно от врачебных ошибок умирает больше людей, чем погибает в ДТП.

По данным ВОЗ больницы гораздо опаснее для жизни, чем полеты на самолетах. При нахождении в больнице:

- шанс столкнуться с врачебной ошибкой составляет 1 к 10;
- шанс умереть от врачебной ошибки составляет 1 к 300.

При этом риск погибнуть в авиакатастрофе составляет 1 к 10 000 000.

Полностью решить проблему врачебных ошибок не получится, даже при современном уровне развития медицинской науки и медицинских технологий, — человеческий фактор в медицине играет огромную роль. Снизить число врачебных ошибок в какой-то степени возможно, если обеспечить доступность непрерывного повышения квалификации для уже работающего врача. Критически важно, чтобы он постоянно получал актуальную информацию по своей специальности. Эта задача государства и медицинского сообщества, активно развивается с помощью дистанционных образовательных технологий в формате медицинских видеоконференций, видеоконсилиумов, видеопрактикумов, вебинаров.

Весьма важным цифровым инструментом в решении данной проблемы являются интеллектуальные системы поддержки принятия врачебных решений (ИСПП) на основе анализа массивов первичных электронных медицинских данных и сертифицированных электронных баз знаний по лечению заболеваний, больших данных деперсонифицированной информации. Одним из показателей Госпрограммы «Цифрового здравоохранения» является снижение к 2022 г. за счет использования ИСПП процент врачебных ошибок более чем на 30% от текущего уровня.

В проекте предполагается также создание Информационно-аналитического портала «Активное долголетие с высоким качеством жизни», являющегося сетевой площадкой цифровых сервисов и услуг для членов клубной системы и участников Программы «Здорового Долголетия».

Цифровой платформой управления ресурсами, сервисами и коммуникациями всех участников Программы «Здорового Долголетия» должен стать Координационный Телемедицинский Центр (КТЦ).

7.2. Координационный Телемедицинский Центр

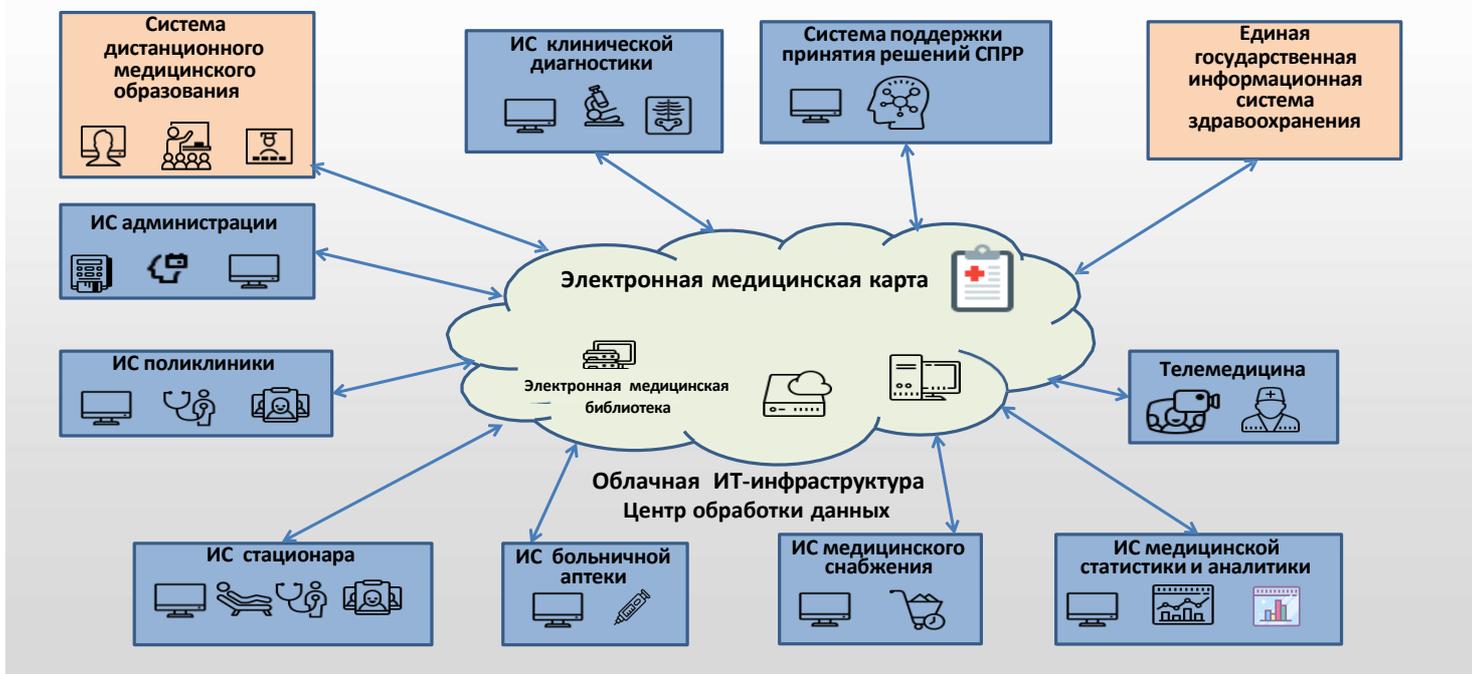
В структуре экосистемы цифровой медицины должен быть создан **Координационный Телемедицинский Центр (КТЦ)** выполняющий функции операционного оператора **Комплексной программы - «Здоровое Долголетие на территории муниципального образования»** и **«Комплексной системы управления здоровьем трудовых ресурсов»**. КТЦ обеспечивает функционирование системы цифровых медицинских сервисов, ориентированных на реализацию персонализированной модели предоставления телемедицинских услуг, таких как: дистанционные медицинские консультации - услуга «Второе мнение», мониторинг активности и функционального состояния здоровья пациентов, наблюдаемых в рамках нозологических регистров, мониторинг результатов назначения и контроля применения персонализированных лекарственных препаратов в рамках клинической практики, программы диетологии и здорового образа жизни, а также выполняющего функции оператора программ медицинского и оздоровительного туризма. Remote Patient Monitoring (RPM) – системы удалённого мониторинга пациентов позволяют взаимодействовать лечащим врачам со своими пациентами на более качественном уровне, при этом сохраняя дистанционный формат. Обусловлено это тем, что большинство диагностических параметров, включая лабораторные данные пациента, можно регистрировать с помощью мобильных приложений и носимых гаджетов, осуществляя буквально круглосуточный мониторинг за пациентами и их здоровьем.

На первом этапе создания КТЦ вводится в эксплуатацию **«Интернет-сервис дистанционных медицинских консультаций** - получение «второго мнения» врачей-специалистов из отечественных и зарубежных клиник на основе предоставленных пользователем объективных результатов аппаратных и лабораторных исследований о поставленном ранее диагнозе при полной конфиденциальности медицинской и персональной информации. КТЦ обеспечивает прямые онлайн-коммуникации в режиме 24/7 между пациентами и врачами-специалистами со всего мира, аккредитованными в базе данных медицинских экспертов интернет-сервиса.

КТЦ ориентирован на построение долгосрочных деловых отношений с медицинскими экспертами, клиниками, госпиталями, медицинскими центрами с целью формирования профессионального медицинского сетевого сообщества системы телемедицинских сервисов, а также управление реализацией персональных реабилитационных программ после проведенного лечения и профильного санаторного восстановления.

7.3. Комплексная модель цифровой клиники

Комплексная структура медицинской информационной системы



Выделяется базовый уровень информационной поддержки технологических процессов, предназначенных для информационного обеспечения принятия решений в профессиональной деятельности врачей разных специальностей.

Задачи, решаемые на базовом уровне, можно разделить на три группы:

- 1) информационно-справочные: Предоставление надежного хранения профессиональных знаний, обеспечивающего удобный и быстрый поиск необходимых сведений.
- 2) консультативно-диагностические: Диагностика патологических состояний при заболеваниях различного профиля и для разных категорий больных, включая прогноз и выработку рекомендаций по способам лечения. Решается использованием систем принятия решений, основанным на искусственном интеллекте. В этом классе систем используется обработка профессиональных знаний, а алгоритм распознавания в наибольшей мере приближается к диагностической клинической логике. Математические модели прогнозирования основываются на установлении численной значимости признаков и их совокупностей в оценке вероятностей возникновения, течения и исходов заболеваний. Наиболее труден

индивидуальный прогноз, и здесь немаловажную роль играют методы поиска клинических прецедентов, что возможно при наличии баз знаний, хранящих информационные массивы на множество больных. Выбор оптимального метода лечения основывается на теории принятия оптимальных решений, которая находит применение в клинической медицине. Особенно важен такой выбор в случае неопределенного диагноза и прогноза при недостаточной информации.

3) приборно-компьютерные: Информационная поддержка и автоматизация диагностического и лечебного процесса, осуществляемого при непосредственном контакте с организмом больного (например, при проведении хирургических операций с использованием лазерных установок или ультразвуковая терапия заболеваний пародонта в стоматологии). Обследование и лечение пациентов предполагает генерирование не только текстовой информации, но и визуальной, причём в больших объёмах: рентгеновские снимки, результаты ультразвуковых и томографических исследований. В связи с развитием медицинской техники, её широким проникновением и увеличением разрешающей способности, объём визуальных данных растёт с каждым годом. Поэтому в 1980-х годах был разработан отраслевой стандарт DICOM (Digital Imaging and Communications in Medicine), применяемый во всевозможном медицинском оборудовании. Он формализует создание, хранение, передачу и визуализацию вышеописанных изображений и различных документов. DICOM-серверы позволяют организовать пересылку данных, созданных в формате DICOM, по сети, обеспечить их поиск и автоматическую обработку. Технология значительно уменьшает время подготовки и проведения исследований, а также управления изображениями и сопутствующей информацией. На Рис. 5 показана структура информационной системы клинической диагностики, использующей описанную технологию.

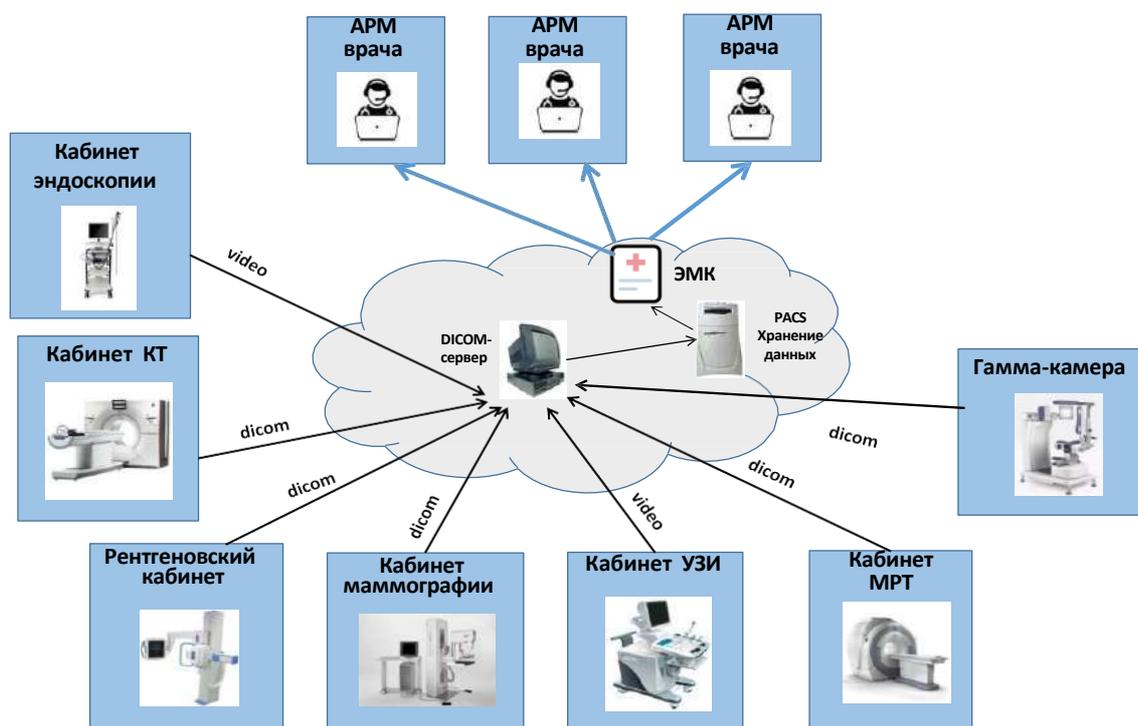
4) ведение электронной карты пациента.

5) автоматизированные рабочие места (АРМы) специалистов: Автоматизация всего технологического процесса врача соответствующей специальности и обеспечение его информационной поддержки при принятии диагностических и тактических (лечебных, организационных и др.) решений. Все рассмотренные выше задачи могут и должны входить в структуру АРМа. По назначению АРМы, используемые на базовом уровне, можно разделить на три группы:

- АРМы лечащих врачей (терапевт, хирург, акушер-гинеколог, травматолог, офтальмолог и др.), к ним предъявляются требования, соответствующие врачевским функциям;

- АРМы медработников парамедицинских служб (по профилям диагностических и лечебных подразделений). Для примера ниже приведена структура информационной системы клинической диагностики;
 - АРМы для административно-хозяйственных подразделений.

Комплексная структура информационной системы клинической диагностики (обмен медицинскими данными)



Электронный обмен медицинской информацией в МИС проводится на основе международного стандарта нового поколения **HL7®. FHIR.**

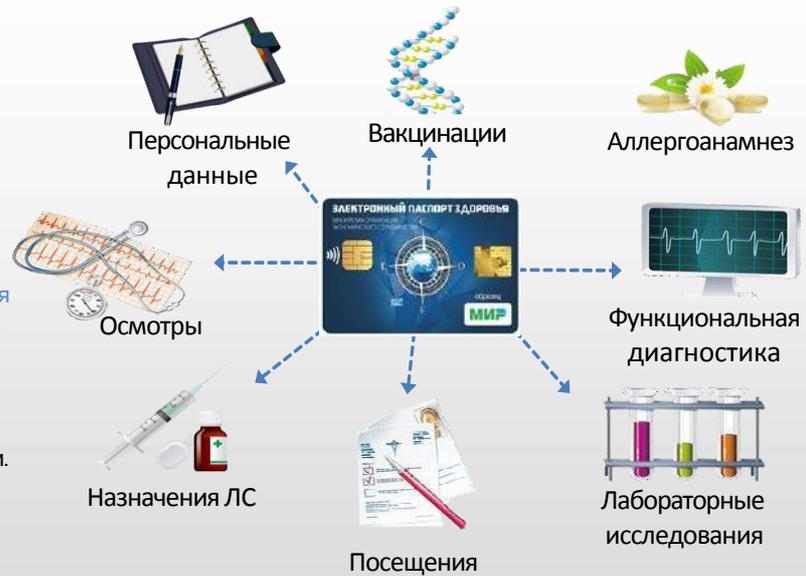


Персональный электронный паспорт здоровья и Электронная медицинская карта

Электронная медицинская карта (ЭМК) – ядро МИС. Вся медицинская информация, собираемая в течение жизни человека, накапливается в электронной медицинской карте пациента, формируя единый персодфайл пациента, хранящегося в ЦОД. Информация ЭМК регламентировано доступна в ИС медучреждения при наличии ЭПЗ или электронного паспорта врача.

Персональный электронный паспорт здоровья (ЭПЗ) – персональный инструмент пациента, хранящий платежное приложение, ключи доступа к персоданным пациента, хранит оперативную информацию по назначениям, рецептам, индивидуальным медицинским параметрам, персональные данные, прививки. Имеет для назначений врача изменяемые и неизменяемые поля при работе с NFC – терминалами.

Персональный электронный паспорт врача (ЭПВ) – персональный инструмент врача/лаборанта/фармацевта, являющийся его персональным электронным идентификатором. ЭПВ хранит электронную подпись и ключи доступа к ИС медучреждения и данным ЭМК.



7.4. Общий план работ по созданию и внедрению информационно-аналитического портала «Здоровое долголетие и качество жизни»

Цель создания портала: мотивация к здоровому образу жизни / диагностике, профилактике и оздоровлению / физической культуре / здоровому питанию / социально-культурной активности, направленные на повышение человеческого потенциала, повышение уровня общественного здоровья и улучшение качества жизни граждан РФ.

Задачи портала: просвещение; образование; медико-социальное консультирование; социализация широких слоев населения, доступ к цифровым медицинским сервисам, ориентированных на реализацию персонализированной модели предоставления телемедицинских услуг через систему личных кабинетов.

Среди задач Web-ресурса, как PR-инструмента, выделяются следующие задачи:

1. Позиционирование миссии Международной ассоциации «Качество жизни».

2. Популяризация идей, соответствующих миссии Ассоциации и Концепции системного проекта Здорового долголетия.
3. Формирование каналов коммуникации с потенциальными участниками проекта Здорового долголетия.
4. Популяризация и продвижение телемедицинских технологий и цифровых медицинских сервисов, включающих: персонифицированный мониторинг функционального состояния здоровья пациентов, дистанционные консультации высококвалифицированных медицинских экспертов (второе мнение) и т.д.
5. Популяризация и продвижение «Электронной карты участника программы активного долголетия» с персональным профилем клиента, которая предоставляет возможности комплексного сопровождения клиента в рамках проекта Здорового долголетия.

Концепция Проекта Здорового Долголетия включает вопросы комплексного внедрения инновационных медико-социальных технологий, инфраструктурных и образовательных проектов, ориентированных на эффективную реализацию государственной политики повышения показателя продолжительности жизни и улучшения качества жизни, повышения уровня общественного здоровья на территории муниципального образования.

В реализацию Проекта вовлечены представители органов здравоохранения и социальной защиты, образовательные учреждения (университеты, колледжи, школы), органы местного самоуправления, представители бизнес-сообществ и государственно-частного партнерства, общественные организации с целью отработки межведомственного взаимодействия и комплексного внедрения инновационных медико-социальных технологий и междисциплинарных проектов, инфраструктурных и образовательных проектов, цифрового здравоохранения и телемедицины, ориентированных на повышение показателя продолжительности жизни и улучшение качества жизни, повышение уровня общественного здоровья на территории муниципального образования.

Аудитория портала: широкие слои активного населения всех возрастных групп, на которые сфокусирован контент портала, участники системного проекта «Здоровое долголетие и качество жизни».

Контент портала должен быть источником знаний и идеологическим вектором физического, морального, психологического, экологического и социального благополучия, а также соответствовать следующим требованиям:

- обеспечивать комплексный и междисциплинарный подход в сфере взаимной ответственности государства, общества и личности;

- обладать высоким позитивным воспитательным потенциалом;
- обладать синергетическим эффектом всех разделов;
- содержать образовательные программы с высокой степенью мотивации (для всех, кто хочет понять себя, свои возможности и пути их достижения – часть важнейших аспектов жизненной гармонии) на основе Web-конференций и вебинаров;
- поддерживать технологию и функционирование телемедицинских сервисов;
- поддерживать технологию и функционирование «Электронной карты участника программы активного долголетия».

8. Реабилитация после COVID-19: проблемы и возможности

Материал настоящего раздела основан на экспертном мнении ведущих специалистов по одному из ключевых направлений современного здравоохранения - реабилитация людей после перенесенной коронавирусной инфекции.

Общая задача органов государственной власти и системы здравоохранения – минимизировать последствия болезни для граждан.

(Заместитель Председателя Совета Федерации, председатель Совета по региональному здравоохранению при Совете Федерации Г.Н. Карелова. Заседание Совета по региональному здравоохранению 11 февраля 2021 года).

В целях совершенствования медицинской реабилитации Минздравом России утверждены порядки организации медицинской реабилитации взрослых и детей. Документы вступили в силу 1 января 2021 года. Разработано семь новых профессиональных стандартов, три из которых уже утверждены. Наряду с этим Минздравом России утверждены Временные методические рекомендации по медицинской реабилитации при новой коронавирусной инфекции.

Очевидно, что заболевание имеет отложенные негативные эффекты для здоровья и требует длительного срока для восстановления. Особенно в ней нуждаются те, кто перенес инфекцию в среднетяжелой и тяжелой формах.

Ситуация по преодолению последствий коронавирусной инфекции требует комплексной государственной поддержки с подключением всех ресурсов профилактической и реабилитационной медицины. Для этого необходимо принять ряд оперативных системных решений.

Первое. Обеспечить формирование нормативно-правовой базы в регионах.

Второе. Разработать образовательные программы по вопросам медицинской реабилитации при новой коронавирусной инфекции для медицинских работников и организовать их обучение.

Третье. Поэтапно восстановить профильную деятельность медицинских организаций, оказывающих медицинскую реабилитацию.

Четвертое. Организовать оказание медицинской помощи с применением телемедицинских технологий, в том числе проведение консультаций между медицинскими работниками, оказывающими специализированную медицинскую помощь пациентам с новой коронавирусной инфекцией.

С 1 января 2021 года вступили в силу два порядка организации медицинской реабилитации взрослых и детей. Новые порядки предусматривают индивидуальный и персонифицированный подход к каждому пациенту. Приказами детализированы подходы к маршрутизации пациентов, обсуждены этапы медицинской реабилитации в зависимости от тяжести состояния пациента.

(Е.Г. Камкин, заместитель Министра здравоохранения Российской Федерации).

Медицинская реабилитация осуществляется в три этапа. Первый этап медицинской реабилитации осуществляется в стационарных условиях в отделениях ранней медицинской реабилитации. Второй этап осуществляется также в стационарных условиях в отделениях медицинской реабилитации пациентов с нарушениями функций периферической нервной и костно-мышечной систем, отделениях медицинской реабилитации пациентов с нарушениями функций центральной нервной системы и отделениях медицинской реабилитации пациентов с соматическими заболеваниями. Третий этап медицинской реабилитации осуществляется в амбулаторных условиях и в условиях дневного стационара. Соответственно, это либо в амбулаторном отделении, созданном в поликлиниках, либо в отделении медицинской реабилитации дневного стационара, который также может организовываться на базе поликлиник и консультативно-диагностических центров.

Необходимо отметить, что в соответствии с порядками для определения индивидуальной маршрутизации пациента применяется 10 шкала реабилитационной маршрутизации (далее – ШРМ). И в зависимости от проведенной оценки, которой оценивают функции, состояние систем жизнедеятельности, возможности самостоятельного обслуживания человека, выставляется соответствующий балл и пациент маршрутизируется на определенный этап медицинской реабилитации. Если пациент набирает по ШРМ от 0 до 1 балла, то он не нуждается в проведении медицинской реабилитации. Медицинская реабилитация на всех этапах осуществляется посредством взаимодействия мультидисциплинарной реабилитационной команды. Мультидисциплинарная реабилитационная команда (МДРК) формируется персонифицированно в соответствии с индивидуальным планом реабилитации каждого пациента. Необходимо отметить, что в состав этой бригады включены пять новых специалистов (врач по медицинской реабилитации, специалист по физической реабилитации, специалист по эргореабилитации, врач-психотерапевт, медицинский логопед, медсестра по медицинской реабилитации, медицинская сестра палатная).

Появление COVID-19 и распространение его по миру поставило перед специалистами здравоохранения задачи, связанные с быстрой диагностикой инфекции, вызванной новым коронавирусом, оказанием специализированной медицинской помощи, реабилитацией и вторичной профилактикой. В настоящее время информация о первичной, вторичной профилактике и медицинской реабилитации этого заболевания ограничена.

(Г.Е. Иванова, главный внештатный специалист по медицинской реабилитации Министерства здравоохранения РФ, заведующая кафедрой медицинской реабилитации ФГАОУ ВО «Российский национальный исследовательский медицинский университет имени Н.И. Пирогова» Минздрава России).

Мы хорошо знаем, что коронавирусная инфекция является очень сложным заболеванием и 70% пациентов, заболевших инфекцией COVID-19, будут нуждаться в медицинской реабилитации. Это подтверждено уже специалистами всех стран. При этом мы хорошо видим последствия среднетяжелого и тяжелого поражения сразу в клинике и сразу после завершения лечения в стационаре. И сегодня появляется все больше и больше данных о том, что пациенты с легким 24 течением коронавирусной инфекции жалуются на развитие нарушений функций при выходе на работу и вынуждены прерывать рабочий процесс. Более 50% пациентов, перенесших коронавирусную инфекцию, сильно снижают толерантность к физическим

нагрузкам и жалуются на слабость. Более 21% пациентов, выписанных после 7–16 дней госпитализации, продолжают нуждаться в кислородной поддержке. И более 17% пациентов, выписывающихся из медицинских организаций, нуждаются в круглосуточном пребывании в постели.

Предлагаемая модель медицинской реабилитации в России позволит эффективно оказать помощь пациентам с коронавирусной инфекцией. Эта система создана и совершенствуется в более чем 97% субъектов Российской Федерации. Это трехэтапная четырехуровневая помощь по трем глобальным профилям нарушений функций при градации на шесть степеней тяжести нарушений функций и ограничения жизнедеятельности у пациентов. Это (независимо от профиля) такая общая модель, и она показывает свою эффективность.

В соответствии с шестью классами по шкале реабилитационной маршрутизации пациенты направляются в медицинские организации соответствующего уровня, которые должны иметь оборудование и квалификацию специалистов соответственно объему необходимой помощи пациентам с имеющимся уровнем тяжести развития проявлений в данном случае коронавирусной инфекции.

Для этой цели очень важным является внедрение международной классификации функционирования как единого языка общения реабилитологов всех стран и специалистов по различным профилям. В этом отношении Всемирная организация здравоохранения все чаще и громче заявляет о необходимом для всех стран критерии качества оказания медицинской помощи – это уровень функционирования пациентов после оказания медицинской помощи.

В практику деятельности отделений медицинской реабилитации широко внедряются телемедицинские технологии и дистанционные формы работы с пациентами.

Основными факторами, сдерживающими создание эффективной системы медицинской реабилитации в стране, в том числе после COVID-19, являются прогрессирующий износ материально-технической базы медицинских учреждений, дефицит медицинских кадров, наличие региональных диспропорций в обеспечении доступности реабилитационной помощи для населения.

Распространение новой коронавирусной инфекции потребовало оперативного решения задач, связанных с установлением особенностей ее клинических проявлений, определением порядков лечения, созданием диагностических тест-систем для данной инфекции, системы профилактики, включающей в том числе вакцинацию населения, а также с разработкой и

применением методов медицинской реабилитации лиц, перенесших новую коронавирусную инфекцию, учитывающих тяжесть и специфику течения заболевания.

Союз реабилитологов России подготовил Временные методические рекомендации, которые базируются на материалах по медицинской реабилитации пациентов с COVID-19 на различных этапах оказания специализированной медицинской помощи.

Новая коронавирусная инфекция, вызванная вирусом SARS-CoV-2 (COVID-19), представляет особую угрозу людям пожилого и старческого возраста.

(Согласованная позиция экспертов Российской ассоциации геронтологов и гериатров:

Ткачева О.Н., Котовская Ю.В., Алексанян Л. А., Мильто А. С., Наумов А. В.).

Профилактические мероприятия в отношении людей пожилого и старческого возраста должны охватывать три области:

- 1) профилактику собственно инфицирования вирусом,
- 2) сохранение функционального статуса и профилактику гериатрических синдромов, включая использование мер социальной поддержки,
- 3) контроль коморбидных состояний.

Клиническая картина COVID-19 у пациентов старшего возраста может быть атипичной, при этом легкость симптомов (отсутствие лихорадки, кашля, одышки) может не соответствовать тяжести прогноза. Делирий может быть первой манифестацией COVID-19, что требует особой тщательности его скрининга. Ведение пациентов пожилого и старческого возраста с COVID-19 должно включать мероприятия по профилактике делирия, выявлению и коррекции нарушения питания (мальнутриции). Риск нарушения питания с развитием саркопении повышается при госпитализации пациента, особенно при помещении на искусственную вентиляцию легких, ассоциируется с неблагоприятным прогнозом в период госпитализации, в дальнейшем ускоряет прогрессирование старческой астении и снижает качество жизни. Гериатрическая оценка является краеугольным камнем определения тактики ведения пациента пожилого и старческого возраст.

Опубликован Консенсус экспертов Национального медицинского исследовательского центра терапии и профилактической медицины Минздрава России и Российского общества профилактики неинфекционных заболеваний.

(Драпкина О. М., Гамбарян М. Г., Горный Б. Э., Карамнова Н. С., Концевая А. В.).

Консенсус экспертного мнения является дополнением к Методическим рекомендациям и фокусирует внимание на вопросах образа жизни и профилактики осложнений хронических заболеваний у населения, находящегося в вынужденных в связи с пандемией условиях самоизоляции. Консенсус предназначен для руководителей медицинских организаций и их структурных подразделений, врачей-терапевтов, врачей общей практики, врачей-педиатров, врачей-специалистов разного профиля, к которым в период пандемии обращаются пациенты за амбулаторной или стационарной помощью.

Всемирная организация здравоохранения (ВОЗ) выпустила Рекомендации для поддержки самостоятельной реабилитации после болезни, вызванной COVID-19, которые содержат описание базовых реабилитационных физических упражнений и сопутствующих рекомендаций, предназначенных для взрослых, которые были госпитализированы по поводу тяжелого заболевания COVID-19.

Применение биологически активных веществ в программах реабилитации после COVID-19

Так называемый постковидный синдром может сопровождаться возникновением проблем с сердечно-сосудистой, респираторной и кровеносной системой, пищеварительным трактом, головным мозгом и психикой. Поэтому многим пациентам после выздоровления требуется длительная комплексная реабилитация.

Дополнительный прием некоторых витаминов, минералов, экстрактов растений и прочих активных веществ может существенно ускорить процесс восстановления. Ученые пришли к выводу, что определенные добавки помогают минимизировать вред, нанесенный коронавирусом организму.

Добавки после коронавируса — это эффективный способ укрепления иммунной системы. Правильно подобранные средства помогут устранить воспаление, получить мощную антиоксидантную поддержку и восполнить дефицит нутриентов.

Топ лучших БАДов для реабилитации

Витамины:

С (восстановление сил, мощный антиоксидант, жизненно важен для функции лейкоцитов).

D (обеспечивает адекватную работу иммунитета и помогает избежать чрезмерного синтеза воспалительных цитокинов).

Минералы:

Цинк сдерживает синтез воспалительных цитокинов, ускоряет регенеративные процессы, улучшает когнитивную функцию.

Кальций. Костная и мышечная масса тесно связаны друг с другом. Соответственно, потеря мышечной ткани при коронавирусе закономерно сопровождается снижением плотности костей. Кальций — основной материал костных тканей.

Калий. Коронавирус блокирует активность фермента, регулирующего кровяное давление путем балансировки калия и натрия. Для восполнения нехватки данного нутриента могут использоваться специализированные добавки.

Селен обладает мощными антиоксидантными качествами, он оказывает общеоздоровительное действие и добавляет энергии. Его использование способствует повышению иммунитета и активной детоксикации (выведению токсинов, тяжелых металлов и продуктов распада), необходим и для здоровья сердечно-сосудистой системы.

Растительные экстракты:

Экстракт вишни является богатым источником полифенолов, поддерживают здоровье мозга, защищает от болезней сердечно-сосудистой системы. Помогает существенно снизить несколько маркеров воспаления и окислительного стресса.

Бузина содержит массу флавоноидов — природных антиоксидантов. На основании ряда клинических исследований ученые обнаружили, что ее применение в виде добавок способствует эффективному восстановлению организма после перенесенных заболеваний. Флавоноиды бузины оказывают поддержку иммунной системе и помогают укрепить организм.

Астрагал положительно сказывается на здоровье респираторной системы, помогает более эффективной работе легких и способствует полноценному кровообращению. Его использование помогает наладить работу пищеварительного тракта: стабилизировать стул и успокоить кишечник.

Также такой продукт отлично тонизирует организм, помогает восстановить силы и устранить неврозы.

Андрографис. Прием добавок с таким активным компонентом помогает существенно увеличить активность иммунной системы. Полезные вещества, содержащиеся в листьях растения, положительно сказываются на работе дыхательной системы, способствуют глубокой очистке и санации бронхиального дерева. Также андрографис помогает наладить работу пищеварительного тракта.

Другие полезные вещества для эффективной реабилитации после COVID-19:

Протеин. Белок — это основная составляющая мышечной ткани. Коронавирус существенно меняет метаболизм. Пока обмен веществ не восстановится, обычных продуктов питания может быть недостаточно для стимуляции роста мышечной ткани.

Омега-3 жирные кислоты могут сыграть важную роль при борьбе с воспалительными процессами. Как известно, коронавирус приводит к масштабному воспалению, которое не исчезает сразу же после выздоровления.

Кверцетин — это полифенол, природный компонент многих растений. Обладает мощными противовоспалительными и иммуностимулирующими качествами, способствует глубокой очистке организма от токсинов и канцерогенов.

Мелатонин известен как гормон сна. Это вещество способно принести огромную пользу пациентам, восстанавливающимся после COVID-19. Его потребление помогает избавиться от бессонницы и прочих нарушений сна, которые возникают почти у каждого второго переболевшего человека. Такая добавка помогает справиться с последствиями цитокинового шторма, который возникает на фоне чрезмерного воспаления, повышенного окисления и избыточного иммунного ответа при коронавирусе.

Глутатион — это один из самых мощных антиоксидантов в нашем организме. Его дополнительный прием обеспечивает замечательную защиту и поддержку всем органам и тканям. В частности, такая добавка способствует здоровью митохондрий, которые играют важную роль в поддержании стабильного клеточного метаболизма и прочих функций клеток.

Креатин — это природный белковый метаболит, который синтезируется печенью и поджелудочной железой из нескольких аминокислот (аргинина, глицина и метионина), затем хранится в мышечных тканях, головном мозге, печени, почках и яичках человека, а при дополнительном приеме становится отличным источником энергии для мышечных тканей и помогает им максимально эффективно справляться с нагрузками.

Куркумин - Во-первых, ее потребление положительно сказывается на функциях иммунитета. Во-вторых, такое средство обладает достаточно мощными антиоксидантными качествами и способствует выведению вредных веществ из организма. А в-третьих, куркумин отлично нормализует работу пищеварительного тракта, устраняет тошноту и тяжесть в животе, которые нередко беспокоят людей, перенесших коронавирусную инфекцию. Еще одно очень важное свойство такого вещества заключается в его способности замедлять возникновение тромбов в крови.

9. Модель системы медицинской помощи пациентам с хроническими болевыми синдромами – системный подход

Система оказания медицинской помощи пациентам, страдающим хронической болью, предполагает иерархию уровней, на которых эта помощь оказывается. Такие уровни могут быть выделены в соответствии с возрастающей специализацией медицинских кадров, качеством используемого оборудования, финансовыми затратами.

Выделяют следующие уровни оказания помощи: уровень первичной помощи – начальный уровень иерархии и “точка входа” в систему – осуществляется врачом общей практики. Реабилитационные центры рассматриваются как вторичное звено, требующее направления для консультации с первичного уровня. Понятие “третичного” уровня помощи может быть использовано для обозначения узкоспециализированных центров,

таких как университетские клиники, где ведется преподавание, научные исследования и мероприятия по переподготовке кадров.

Этап первичной помощи

Большинству пациентов с хроническими болевыми синдромами (ХБС) первичную помощь оказывают врачи общей практики.

Специализированная помощь

На этапе специализированной помощи пациентам с хронической болью участвуют неврологи, ревматологи, физиотерапевты, нейрохирурги, хирурги-ортопеды, анестезиологи. В некоторых странах этот этап обозначают как консультативная помощь и используют мультидисциплинарный подход. К этому уровню относят алгологические блоки – междисциплинарные консультативные службы, состоящие, по крайней мере, из трех специалистов, располагающих помещениями для медицинских манипуляций, групповой психотерапии, служебными помещениями для персонала, коечным фондом (обычно четыре места). Существуют две формы оказания специализированной помощи: амбулатории, где прием ведет один специалист, проводящий определенное лечение (например, анестезиолог, выполняющий лечебные блокады), и мультидисциплинарные клиники боли (МдКБ), включающие специалистов по двум и более дисциплинам.

Многопрофильные (междисциплинарные) клиники боли

В МдКБ направляются пациенты, которым не удается оказать адекватную помощь на других уровнях системы здравоохранения. МдКБ могут располагаться на базе многопрофильных клинических больниц, кроме того, могут быть представлены в системе частной медицины. В работе МдКБ используются принципы мультидисциплинарного подхода в управлении болью.

В ряде стран медицинские учреждения, занимающиеся лечением пациентов с хронической болью, используют в работе несколько моделей мультидисциплинарной помощи:

1. Мультидисциплинарные амбулаторные клиники

- Психолого-образовательная амбулаторная клиника - предназначена для пациентов с нетяжелыми хроническими болевыми синдромами. Цель - обучение имеющих мотивацию пациентов подходам к самостоятельному контролю боли (упражнения, релаксация, отвлечение).

- Проблемно-ориентированная мультидисциплинарная клиника - ориентирована на решение проблемы конкретного ХБС средней тяжести (головная боль, артрит, боль в нижней части спины).
- Комплексная мультидисциплинарная клиника - работает по интенсивным, структурированным мультимодальным программам, которые ориентированы преимущественно на пациентов с наиболее тяжелыми ХБС и/или требующих использования больших доз опиоидных анальгетиков.

2. Мультидисциплинарные стационары

Обеспечивают наиболее интенсивное лечение. Предназначены для пациентов с умеренными и тяжелыми хроническими болями, требующих наблюдения в процессе лечения.

3. Мультидисциплинарные (междисциплинарные) центры боли.

Наиболее сложная модель лечения боли, используемая преимущественно в учебных медицинских учреждениях и университетских клиниках. Центры рассчитаны на пациентов с тяжелыми болевыми синдромами, умеренными, но сложными и устойчивыми болями или пациентов с коморбидными расстройствами. Кроме того, центры принимают участие в исследовательской работе и образовательной деятельности.

Комплексный реабилитационный подход, осуществляемый специалистами разных дисциплин, в настоящее время считается “золотым стандартом” для пациентов с хронической болью, которая сохраняется при менее интенсивном лечении, рекомендован Международной ассоциацией по лечению боли (International Association for the Study of Pain – IASP) для многих пациентов. Специальная группа IASP подготовила рекомендации по лечению боли. В рекомендациях указывается, что “мультидисциплинарный подход в диагностике и лечении является предпочтительным методом оказания медицинской помощи пациентам с хронической болью любой этиологии. В подобном подходе нуждается не каждый пациент, однако система оказания помощи должна иметь подобные ресурсы, которые при необходимости могут быть незамедлительно востребованы”.

Новая концепция медицинского обслуживания

Мультидисциплинарная клиника боли работает по новой бизнес-схеме, предлагая своим пациентам в качестве альтернативы медицинскому

страхованию, медицинское обслуживание за определенную месячную плату в зависимости от возраста.

В перечень предоставляемых услуг входит полный набор медицинских опций, включающий консультации врача, диагностику и лечение пациентов с хроническими болевыми синдромами.

Врачи в такой системе оказания медицинской помощи смогут уделять гораздо больше времени пациентам, чем это делают доктора в обычных клиниках, принимающих по медицинским страховкам.

Среди пациентов могут быть не только физические лица, но и предприятия, которые предпочтут новую систему оказания медицинской помощи, как альтернативу страховым компаниям, оплачивая своим сотрудникам ежемесячное обслуживание в современной клиенто-ориентированной клинике.

Опыт ряда клиник США показывает, что медицинские учреждения могут быть рентабельными и без участия страховых компаний, взимая плату за пациентов напрямую, исключая из нее административно-хозяйственные расходы.

10. Краткая концепция и Дорожная карта по реализации проекта «Международный многофункциональный научно-клинический медико-социальный реабилитационный центр «Центр здорового долголетия» в Московской области

Концепция «Центра здорового долголетия» включает вопросы комплексного внедрения инновационных медико-социальных технологий и цифровой медицины, ориентированных на эффективную реализацию государственной политики повышения показателя продолжительности жизни и улучшения качества жизни, повышения уровня общественного здоровья, как инновационной типовой модели системы современной медико-социальной помощи для тиражирования в регионах России.

В проекте предполагается также создание клубной системы, популяризация и продвижение «Электронного Паспорта Здоровья» участника Системного проекта «Здорового Долголетия» с персональным профилем клиента, которая предоставляет возможности комплексного сопровождения клиента в рамках Системного проекта «Здорового Долголетия».

Стратегия предполагает также внедрение технологий цифрового здравоохранения и телемедицины, т.е. экосистемы цифровой медицины «Центра здорового долголетия».

Планируемая функциональная структура

«Международного многофункционального научно-клинического медико-социального реабилитационного «Центра здорового долголетия»

1. *Научный центр инновационной медицины*
2. *Многопрофильный лечебно-реабилитационный центр*
3. *Деревня долголетия (Smart Eco-Village Longevity)*
4. *Экосистема цифровой медицины «Центра здорового долголетия»*

1. Научный центр инновационной медицины

Основные научные направления:

- совершенствование гериатрической помощи и антистарение, разработка новых медицинских и социальных технологий профилактики патологического старения, пропаганда и внедрение современных высокотехнологичных методов медицинской и социальной реабилитации, разработка высокотехнологичных интеллектуальных диагностических систем, совершенствование технологий генетического тестирования, развитие инновационной методологии превентивной персонализированной медицины, создание экосистемы цифрового здравоохранения, развитие и внедрение технологий телемедицины;

- исследование эпигенетических механизмов старения, геномики, метаболизма, протеомики долголетия, влияния окружающей среды на старения, нейрокогнитивного старения, биомаркеров биологического возраста, фармакологических вмешательств при старении, smart - фармакологии на основе нового поколения таргетных препаратов, механизмов регенерации и ревитализации, системной биологии и информационных технологий искусственного интеллекта (ИИ), включая методы глубокого машинного обучения при изучении старения, здоровьесберегающих технологий биорезонансной терапии, 3D биопринтинга, фотоники наноструктур, биомедицинских нанотехнологий.

2. Многопрофильный лечебно-реабилитационный центр

Основная цель создания реабилитационного центра - внедрение инновационных технологий и методов реализации персонифицированных реабилитационно-профилактических программ и лечебно-оздоровительных услуг, включая: профилактику, высокотехнологичную реабилитацию с элементами СПА, гериатрию, велнес-технологии, медицинский фитнес,

неинвазивные методы профилактики и лечения стенокардии и ишемической болезни сердца, урологическую реабилитацию, ортопедическую реабилитацию, медицинскую реабилитацию и восстановительное лечение в эндокринологии, методологию эстетической медицины, применение функционального питания в реабилитационно-профилактических программах у пациентов с хроническими неинфекционными заболеваниями.

Многопрофильный центр медицинской реабилитации является организационно-методическим, лечебным и консультативным центром медицинской реабилитации больных с наиболее социально значимыми заболеваниями, направляемых из лечебных учреждений. Профиль отделений стационара и кабинетов поликлиники должен совпадать в значительной степени, так как цель амбулаторного этапа реабилитации, осуществляемого в поликлинике, — продолжить выполнение тех реабилитационных вмешательств, которые были начаты в стационаре.

Одной из главных целей реабилитации больных с различными заболеваниями становится повышение качества жизни, что включает оценку больным своего физического, психического и социального благополучия.

Специфика отделений зависит от их профиля и должна быть нацелена преимущественно на оценку функционального статуса больного (для *кардиологического отделения* — ЭКГ-покоя, велоэргометрия, телеэлектрокардиография, мониторинг ЭКГ; для *неврологического отделения* — миография, электроэнцефалография и реоэнцефалография до и после нагрузки; для *гастроэнтерологического отделения* — эндоскопия в динамике; для *геронтологического отделения* — гериатрическая помощь с использованием инновационных медицинских технологий и пр.) и реализацию персонализированных профилактических программ на основе генетического, метаболического и иммунологического профиля пациента.

В структуру реабилитационного центра входит **многопрофильный стационар восстановительного лечения**. В соответствии с целями и принципами данного этапа реабилитации он должен включать:

- функционально-диагностический отдел;
- отдел физических методов реабилитации;
- отдел психологической реабилитации;
- отдел социально-трудовой реабилитации;
- профильные отделения.

Основная задача реабилитационного центра - оказание реабилитационной помощи населению амбулаторно и в условиях стационара по следующим медицинским услугам:

- кардиореабилитация – реабилитация пациентов после кардиоопераций различного вида, реабилитация пациентов с кардиозаболеваниями (пациенты с ИБС, с другими хроническими заболеваниями сердца и сосудов, перенесшие инфаркт миокарда, операции на сердце, сосудах, др.);
- восстановление позвоночника и крупных суставов (пациенты с травматическими повреждениями различного происхождения, нуждающиеся в восстановлении двигательных функций позвоночника и крупных суставов);
- нейрореабилитация (больные после инсульта, перенесшие острое нарушение мозгового кровообращения, др.);
- реабилитация онкопациентов (восстановление функций органов, психотерапевтическая помощь);
- геронтологическая реабилитация лиц старшего поколения;
- восстановительное лечение лиц с избыточным весом;
- интенсивная стационарная помощь в палатах интенсивной терапии после операций или заболеваний в острой фазе, в соответствии с профилем Центра реабилитации;
- стационарная помощь (круглосуточное пребывание пациентов, проходящих курс реабилитации).

В состав профильных отделений входит ***Отделение инновационной онкологии.***

Главной задачей данного отделения является оказание комплекса высокотехнологичной помощи пациентам с онкологическими заболеваниями с применением протоколов и стандартов лечения, соответствующих мировой практике, в том числе: диагностику, включая раннюю диагностику, химиотерапию, лучевую терапию, хирургию, реабилитацию, социальную адаптацию, психологическую поддержку пациента и его семьи, дистанционные медицинские консультации с ведущими медицинскими экспертами в онкологии (второе мнение), паллиативную помощь.

Предоставляется также персонализированный онкологический CHECK-UP - индивидуальная комплексная программа обследования, учитывающая индивидуальные риски развития онкологических заболеваний, в зависимости от состояния здоровья на текущий день, медицинских проблем в прошлом, семейной истории, профессиональной деятельности и других факторов.

Диагностический блок обеспечивает весь спектр современных диагностических исследований, включая лучевую диагностику (УЗИ, КТ, МРТ), эндоскопическую и лабораторную диагностику (клинические, генетические и гистологические исследования, диагностическое тестирование на основе омиксных технологий и создание комплексного молекулярно-генетического профиля опухоли пациента), радионуклидную диагностику (ПЭТ/КТ, ОФЭКТ/КТ).

Инновационные биомедицинские технологии и методы лечения рака включают персонализированную иммунотерапию, гормонотерапию и таргетную терапию, основанную на молекулярно-генетическом анализе опухоли, квантовую регенерацию клеток.

В практику реабилитационного центра планируется внедрение современных методов и технологий, таких как:

- *Инновационная лабораторная диагностика:*

Особенность данных медицинских технологий состоит в том, что они:

- выявляют патологический процесс на самых ранних этапах его развития, на которых существующие клинические, инструментальные и лабораторные методы еще не дают результата;
- позволяют проводить мониторинг больного, быстро оценивать эффективность проводимой терапии и корректировать её по ходу курса лечения, прогнозировать исход заболевания;
- дают интегральную, объективную (визуальную) оценку состояния организма и может быть использована в виде базовой технологии при проведении профилактических осмотров населения и диспансерного мониторинга;
- отличаются малой инвазивностью, технической простотой, экономичностью, доступностью для врачей различных специальностей в амбулаторных и стационарных ЛПУ, независимо от их мощности.

Одним из наиболее важных факторов данных технологий является возможность их использования в качестве базового метода при проведении профилактических осмотров и диспансерного мониторинга населения.

- *Аддитивные медицинские технологии (3D биопринтинг):*

- искусственно выращенная человеческая кожа (актуальна для пересадки кожи с высокой площадью ожогов),
- биосовместимая костная и хрящевая ткань,

- печать органов с онкологическим процессом,
- стоматологические импланты, протезы, коронки,
- индивидуальные слуховые аппараты,
- ортопедические протезы и т.д.

- *Превентивная персонифицированная медицина:*

Превентивная медицина – это принципиально новая идеология и методология здравоохранения. Базируясь на современных достижениях генетики, молекулярной биологии и биоинженерии, она дает возможность использовать высокие технологии (такие как, генетическое тестирование, изучение биомаркерных молекул и др.) не только с целью выявления патологических процессов на доклинической стадии болезни, но и на основе анализа генома прогнозировать предрасположенность к тем или иным заболеваниям.

Основной целью персонифицированной медицины является продление полноценной здоровой жизни человека до естественных, биологически обусловленных пределов, которые, по мнению геронтологов, составляют не менее 120 лет.

Главная задача превентивной медицины – не лечение болезней, а выявление предпосылок в организме конкретного обследуемого, способных привести к заболеваниям.

Генетика играет ключевую роль в персонализированной медицинской помощи. Современные технологии, которые позволяют получить достоверную карту генома человека, используются для проверки генов на предрасположенность к практически любым заболеваниям. С помощью результатов генетического тестирования, можно обеспечить более конкретный и более эффективный уход за своим здоровьем, с меньшими побочными эффектами.

В основе превентивной медицины лежит генетический паспорт (индивидуальные данные о ДНК конкретного человека), в котором помимо содержащихся данных особенностях структуры ДНК конкретного пациента и предрасположенности к ряду наследственных заболеваний, даются рекомендации по профилактике заболеваний с повышенным риском.

3. Деревня долголетия (*Smart Eco-Village Longevity*)

Проект создания удобной для проживания «Деревни Долголетия» основан на концепции Smart Eco-Village Longevity (Умная эко-деревня

долголетия), которая является основным инструментом управления хозяйством экологически чистого поселения и повышения качества жизни населения.

Концепция строительства деревни предполагает комплексный проект мультиформатной застройки (таунхаусы, коттеджи, гостевые домики) для приобретения или долгосрочной аренды жилья. За счет комбинации нескольких форматов жилья, территория участков под строительство будет использоваться максимально эффективно: расширяется ценовая линейка предложения, увеличивается потенциальная аудитория покупателей.

Реализация концепции Умного поселения - *Smart Village* основана на создании цифровой экосистемы «Здорового долголетия» (единого информационного пространства), основными технологиями которой являются IoT (интернет вещей), Big Data (аналитика больших данных), Искусственный Интеллект.

Smart Village выполняет две важные задачи:

- сбор и анализ данных, поддержка принятия решений, функции мониторинга и управления территорией, мониторинга экобезопасности;
- обратная связь между администрацией и населением, онлайн-услуги населению в области здравоохранения, образования, культуры, розничной торговли, экологии, ЖКХ, безопасности и т.д.

Жители «Деревни долголетия» получают специальную бонусную электронную карту с персональным Profile (профилем) клиента, которая предоставляет возможность льготного использования долгосрочных высокотехнологичных программ медико-социальной реабилитации и сервисов «Центра здорового долголетия» для старших возрастных групп с элементами СПА, велнес-технологии, медицинского фитнеса, методологии эстетической медицины, инновационных восстановительных технологий и немедикаментозных методов коррекции на основе комплексной модели и стандартов гериатрической помощи, терапевтического наблюдения, ОМС и ДМС. Кроме того, бонусная электронная карта (карта привелегий) предоставляет возможности льготного использования телемедицинских сервисов круглосуточного дистанционного мониторинга функционального состояния человека и оперативных медицинских консультаций врачей-специалистов.

Инфраструктура деревни предполагает закрытую территорию со входом через КПП, но при этом внутренняя территория без заборов — большие общественные пространства подчеркивают клубность и общность

единомышленников. Кроме того, ландшафтный дизайн включает: дизайнерскую пешеходную аллею и несколько ландшафтных зон отдыха, а также рекреационную зону у пруда и декоративный водоем; творческие мастерские и площадки для проведения мероприятий; зону коворкинга; спортивные и детские площадки; эко-магазин и аптеку; эко-кафе; наземные паркинг.

4. Экосистема цифровой медицины «Центра здорового долголетия»

На этапе 1 планируется разработка концепции комплексной модели и состав ИТ-инфраструктуры экосистемы цифровой медицины (единого информационного пространства) для всех объектов Центра.

ИТ-инфраструктура экосистемы цифровой медицины - специально спроектированная совокупность систем, обеспечивающих надежную и эффективную работу функциональных направлений Центра. ИТ-инфраструктура делится на несколько ключевых составляющих: вычислительная инфраструктура, программная инфраструктура, облачная инфраструктура, инженерная инфраструктура, телеком-инфраструктура.

Экосистема цифровой медицины включает также систему телемедицинских сервисов.

Комплексная информатизация – экосистема цифровой медицины Центра призвана организовать эффективное информационное пространство для всех участников медицинского обслуживания — граждан, медицинских организаций и государственных органов (министерство здравоохранения, ФОМС, Пенсионный фонд и др.), в том числе интеграции с Единой государственной информационной системой в сфере здравоохранения (ЕГИСЗ). Цифровые медицинские сервисы должны быть интегрированы с автоматизированными процессами оказания медицинской помощи и системами электронного документооборота.

Автоматизация бизнес-процессов медицинских учреждений, оказывающих специализированную медицинскую помощь в стационарных условиях, включает внедрение специализированных программных решений, основными задачами которых являются:

- управление рабочими процессами и информацией о пациентах;
- сбор, хранение и передача клинических данных;
- просмотр и обработка данных лабораторной и радиологической диагностики;

- интеллектуальные системы поддержки принятия медицинских решений;
- осуществление телемедицинских услуг.
- планирование госпитализации;
- обработка обращения пациента в приемное отделение (планового или экстренного);
- маршрутизация пациента;
- обеспечение лечебного и диагностического процессов;
- ведение электронной медицинской карты (ЭМК) пациента;
- взаимодействие с ИС МГФОМС.

Общий план работ по созданию Экосистемы цифровой медицины

Центра состоит из следующих этапов:

Этап 1 – Разработка концепции: Определение комплексной модели и состав ИТ-инфраструктуры цифровой медицины (единого информационного пространства) для всех объектов Центра;

Этап 2 – Разработка, в том числе: Бизнес-плана, Технического задания, Поэтапного плана реализации и внедрения, Рабочего проекта (проектных решений) ИТ-инфраструктуры цифровой медицины Центра.

Этап 3 - Реализация проекта ИТ-инфраструктуры цифровой медицины Центра, в том числе разработка технической документации по эксплуатации и сопровождению программно-технического комплекса ИТ-инфраструктуры. Поэтапное внедрение.

Этап 4 – Организация системы управления каждой очереди внедрения ИТ-инфраструктуры и экосистемы цифровой медицины в целом, обеспечивающей непрерывность бизнеса, в том числе создание Операционного центра управления ИТ, включая Call-центр. Организация службы технической поддержки и проведения ИТ-аудита. Обучение и тренинг персонала. Создание регламентов обслуживания и безопасной эксплуатации информационных системы ИТ-инфраструктуры.

Внедрение в медицинскую практику сервиса персональной электронной карты с персональным профилем клиента, которая должна сопровождать клиента на протяжении всей жизни в рамках стратегии «Активного долголетия с высоким качеством жизни»

Этап 5 – Разработка плана развития ИТ-инфраструктуры. Обеспечение "горячей линии" по вопросам базового администрирования оборудования и программных систем. Сервисное сопровождение информационных систем и телемедицинских сервисов экосистемы.

Общий план работ 1-го этапа проекта

«Международный многофункциональный научно-клинический медико-социальный реабилитационный центр «Центр здорового долголетия»

В план 1-го этапа работ по проекту входит разработка комплексной концепции создания «Международного многофункционального научно-клинического медико-социального реабилитационного «Центра здорового долголетия», включающая следующие работы:

1. Разработать концепцию «Центр здорового долголетия» в рамках стратегии «Активное долголетие с высоким качеством жизни населения России», как инновационной бизнес-модели территории здорового долголетия, глобальные цели, сущность и задачи проекта. Инновационная стратегия проекта.
2. Маркетинговый анализ рынка оздоровительных и реабилитационных услуг.
3. Инвестиционный анализ рынка.
4. Наметить основные направления научно-исследовательской и коммерческой деятельности и последующего развития «Центр здорового долголетия».
5. Определить функциональную структуру и бизнес-направления «Центра здорового долголетия», а также цели, задачи, функции и модель взаимодействия профильных сегментов центра.
6. Архитектурная концепция «Центр здорового долголетия».
7. Экосистема цифровой медицины «Центр здорового долголетия». Определить комплексную модель и состав ИТ-инфраструктуры экосистемы цифровой медицины для всех объектов и участников Центра.
8. Комплексная модель и план развития бизнес-направлений Центра. Прогнозный план системы стратегических целей по достижению результатов от реализации и развития проекта (финансовые результаты, маркетинговые результаты, потребности в развитии мощностей по предоставлению услуг, потребности по оптимизации организационной структуры и развитию Операционного центра управления экосистемы цифровой медицины).
9. Разработать концепцию, структуру и направления научных исследований Научного центра инновационной медицины в составе «Центра здорового долголетия».

10. Разработать ТЭО и ТЭП «Центра здорового долголетия».
11. Разработать предварительную схему генерального плана.
12. Определить Программу комплексного развития «Центра здорового долголетия», его функциональных составляющих и бизнес-направлений.
13. Мастер-план (Бизнес-план) реализации проекта.

Сведения о документах стратегического планирования, положения которых учтены при разработке концепции проекта.

1. Стратегия развития медицинской науки в Российской Федерации на период до 2025 года, утвержденная распоряжением Правительства Российской Федерации от 28.12.2012 г. № 2580-р.
2. Стратегия лекарственного обеспечения населения Российской Федерации на период до 2025 года и плана ее реализации, утверждённая приказом Минздрава России от 13.02.2013 года № 66.
3. Государственная программа Российской Федерации «Развитие здравоохранения», утвержденная постановлением Правительства Российской Федерации от 15.04.2014 г. № 294.
4. План мероприятий («дорожная карта») «Изменения в отраслях социальной сферы, направленные на повышение эффективности здравоохранения», утвержденный распоряжением Правительства Российской Федерации от 28.12.2012 г. № 2599-р.
5. Концепция долгосрочного социально-экономического развития Российской Федерации до 2020 года, утвержденная распоряжением Правительства Российской Федерации от 17.11.2008г. N 1662-р.
6. Основы государственной политики Российской Федерации в области здорового питания населения на период до 2020 года, утвержденные распоряжением Правительства Российской Федерации от 25.10.2010г. N 1873-р.
7. Федеральный закон от 21.11.2011 года № 323-ФЗ «Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации».
8. Поручение Президента Российской Федерации от 08.12.2014 года;
9. Решение президиума Совета при Президенте Российской Федерации по модернизации экономики и инновационному развитию России (протокол от 09.06.2015 г. № 3);

10. Решение президиума Совета при Президенте Российской Федерации по модернизации экономики и инновационному развитию России (протокол от 16.10.2015 г. № 4);
11. Постановление Правительства Российской Федерации от 24.10.2015г. № 1141 «О порядке разработки, утверждения и реализации планов мероприятий ("дорожных карт") Национальной технологической инициативы»;
12. Протокол заседания Межведомственной рабочей группы по разработке и реализации Национальной технологической инициативы при президиуме Совета при Президенте Российской Федерации по модернизации экономики и инновационному развитию России № 1 от 23.07.2015 г.;
13. Протокол заседания Межведомственной рабочей группы по разработке и реализации Национальной технологической инициативы при президиуме Совета при Президенте Российской Федерации по модернизации экономики и инновационному развитию России № 3 от 26.11.2015 г.;
14. Постановление Правительства Российской Федерации от 18.04.2016 г. № 317 «О реализации Национальной технологической инициативы». Также «дорожная карта» разработана с учетом положений, изложенных в публичном аналитическом докладе «Биомедицина» и Государственном докладе о реализации государственной политики в сфере охраны здоровья за 2014 год, подготовленных Министерством здравоохранения Российской Федерации.

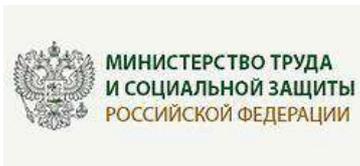
Были использованы следующие нормативно-правовые документы и материалы:

- Федеральный закон от 12.04.2010 № 61-ФЗ «Об обращении лекарственных средств»;
- Постановление Правительства Российской Федерации от 17.02.2011 № 91 «О федеральной целевой программе «Развитие фармацевтической и медицинской промышленности Российской Федерации на период до 2020 года и дальнейшую перспективу»;
- Постановление Правительства Российской Федерации от 15.04.2014 № 294 «Об утверждении государственной программы Российской Федерации «Развитие здравоохранения»;
- Приказ Минздрава России от 30.11.2015 № 866 «Об утверждении концепции создания федеральной государственной информационной системы мониторинга движения лекарственных препаратов от производителя до конечного потребителя с использованием маркировки»;
- Приказ Минздрава России от 13.02.2013 г. № 66 «Об утверждении Стратегии лекарственного обеспечения населения Российской Федерации на период до 2025 года и плана ее реализации»;

- «Комплексная программа развития биотехнологий в Российской Федерации на период до 2020 года», утвержденная Правительством Российской Федерации 24.04.2012 № 1853п-П8;
- Программа фундаментальных научных исследований государственных академий наук на 2013 – 2020 годы, утвержденная распоряжением Правительства Российской Федерации от 03.12.2012 № 2237-р; Постановление Правительства Российской Федерации от 21.05.2013 № 426 «О федеральной целевой программе «Исследования и разработки по приоритетным направлениям развития научно-технологического комплекса России на 2014 – 2020 годы»;
- Распоряжение Правительства Российской Федерации от 05.02.2016 № 164-р «Об утверждении Стратегии действий в интересах граждан старшего поколения в Российской Федерации до 2025 года»;
- Федеральный закон от 04.12.2007 № 329-ФЗ «О физической культуре и спорте в Российской Федерации»;
- Распоряжение Правительства Российской Федерации от 07.08.2009 № 1101-р «Об утверждении Стратегии развития физической культуры и спорта в Российской Федерации на период до 2020 года»;
- Приказ Минспорттуризма Российской Федерации от 14.10.2009 № 905 «О Плане мероприятий по реализации Стратегии развития физической культуры и спорта в Российской Федерации на период до 2020 года»;
- Постановление Правительства Российской Федерации от 21.01.2015 № 30 «О федеральной целевой программе «Развитие физической культуры и спорта в Российской Федерации на 2016 – 2020 годы»;
- Распоряжение Правительства Российской Федерации от 17.11.2008 № 1662-р «О Концепции долгосрочного социально-экономического развития Российской Федерации на период до 2020 года» (вместе с «Концепцией долгосрочного социально-экономического развития Российской Федерации на период до 2020 года»);
- Распоряжение Правительства Российской Федерации от 28.12.2012 № 2580-р «Об утверждении Стратегии развития медицинской науки в Российской Федерации на период до 2025 года»;
- Прогноз долгосрочного социально-экономического развития Российской Федерации на период до 2030 года (разработан Минэкономразвития России);
- Прогноз социально-экономического развития Российской Федерации на 2016 год и на плановый период 2017 и 2018 годов (разработан Минэкономразвития России);
- Проект Стратегии развития здравоохранения Российской Федерации на долгосрочный период 2015 – 2030 гг., опубликован на сайте Минздрава России 19.12.2014;
- Указ Президента Российской Федерации от 09.10.2007 № 1351 «Об утверждении Концепции демографической политики Российской Федерации на период до 2025 года»;

- Послания Президента Российской Федерации Федеральному Собранию Российской Федерации 2012, 2013, 2014 и 2015 годов;
- Основные направления деятельности Правительства Российской Федерации на период до 2018 года. Утверждены Правительством Российской Федерации 14.02.2015;
- Указ Президента Российской Федерации от 07.05.2012 № 596 «О долгосрочной государственной экономической политике»;
- Указ Президента Российской Федерации от 07.05.2012 № 597 «О мероприятиях по реализации государственной социальной политики»;
- Указ Президента Российской Федерации от 07.05.2012 № 598 «О совершенствовании государственной политики в сфере здравоохранения»;
- Указ Президента Российской Федерации от 07.05.2012 г. № 599 «О мерах по реализации государственной политики в области образования и науки»;
- Указ Президента Российской Федерации от 07.05.2012 № 600 «О мерах по обеспечению граждан Российской Федерации доступным и комфортным жильем и повышению качества жилищно-коммунальных услуг»;
- Указ Президента Российской Федерации от 07.05.2012 № 601 «Об основных направлениях совершенствования системы государственного управления»;
- Указ Президента Российской Федерации от 07.05.2012 № 602 «Об обеспечении межнационального согласия»;
- Указ Президента Российской Федерации от 07.05.2012 № 603 «О реализации планов (программ) строительства и развития Вооруженных Сил Российской Федерации, других войск, воинских формирований и органов и модернизации оборонно-промышленного комплекса»;
- Указ Президента Российской Федерации от 07.05.2012 № 604 «О дальнейшем совершенствовании военной службы в Российской Федерации»;
- Указ Президента Российской Федерации от 07.05.2012 № 605 «О мерах по реализации внешнеполитического курса Российской Федерации»;
- Указ Президента Российской Федерации от 07.05.2012 № 606 «О мерах по реализации демографической политики Российской Федерации».

Стратегические партнеры



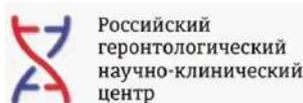
Министерство
здравоохранения РФ



ФГБУ «НМИЦ РК»
Минздрава России



Российская Ассоциация
Геронтологов и Гериатров



Контактная информация

Румянцев Сергей Александрович – *Председатель Наблюдательного совета Международной ассоциации «Качество жизни», член-корреспондент РАН, д.м.н., профессор*
Тел.: +7(903) 612-4896, s_roumiantsev@mail.ru

Шабалин Владимир Николаевич - *Почетный Президент Российской ассоциации геронтологов и гериатров, академик РАН, д.м.н., профессор*
Тел.: (499) 151-00-92, shabalin.v.n@mail.ru

Купин Владимир Георгиевич – *Председатель Исполкома международной ассоциации «Качество жизни», председатель Исполкома ассоциации*
Тел.: +7(485)924-8322, drkoupine@list.ru

Яловецкий Владимир Иосифович – *Зам. председателя Исполкома Международной ассоциации «Качество жизни», к.т.н., профессор*
Тел.: +7(917) 559-8567, vyalovetsky@mail.ru

Приложение №1: Перспективный план приоритетных проектов и программ в медико-социальной сфере

Краткие аннотации проектов

1. Новая диагностическая технология «Литос-система», основанная на морфологическом исследовании биологической жидкости человека.

*академик РАН, д.м.н., Почётный Президент Российской ассоциации геронтологов и гериатров В.Н. Шабалин,
д.м.н. С.Н. Шатохина*

Предлагаемая новая медицинская технология основана на исследовании структур биологических жидкостей, формирующихся в результате фазового перехода из жидкого состояния в твердое путем дегидратации в специальных условиях. Исследуемые структуры формируются в результате самоорганизации - специфической «мозаичной» самосборки молекул и микроагрегатов веществ, растворённых в исследуемых жидкостях. При этом следует подчеркнуть, что специфическое строение молекулярных структур является фундаментальной основой физиологических и патологических особенностей состояния тканей, клеток, органов, систем и организма в целом.

В основе предлагаемой медицинской технологии «Диагностика различных патологических состояний по морфологической картине биологических жидкостей (Литос-система)» лежит принципиально новое научное направление, открывающее для медицинской практики оригинальные возможности диагностики различных патофизиологических состояний организма человека в том числе на ранней, доклинической стадии. Морфологическая картина дегидратированных биологических жидкостей является объективной визуализированной информацией.

В медицинской практике исследование структуры до недавнего времени распространялось только на клеточные формы биологической ткани. В течение последних 25 лет авторами (академик РАН В.Н. Шабалин и профессор С.Н. Шатохина) проведен широкий комплекс работ, результатом которых явилось теоретическое и экспериментальное обоснование принципиально нового научного направления – «Функциональная морфология биологических жидкостей». В основу методической части данного направления были положены разработанные авторами методы клиновидной дегидратации и краевой дегидратации биологических жидкостей (БЖ), которые позволяют зафиксировать высокодинамичные химические связи между растворёнными в БЖ элементами и создать устойчивую морфологическую картину, пригодную для визуального анализа.

Авторами были выполнены теоретические и экспериментальные обоснования методов клиновидной и краевой дегидратации, выявлены основные закономерности формирования структур твердой фазы различных биологических жидкостей, дана классификация и предметное описание системных и локальных особенностей получаемых морфологических образов. Показано, что морфологическая картина БЖ адекватно отражает как физиологические, так и патологические изменения, происходящие в высокодинамичных пространственно-временных структурах живых организмов.

Функциональная морфология БЖ как принципиально новое научное направление в области клинической диагностики развивается исключительно быстрыми темпами. Выполнено и успешно защищено около 50 диссертационных работ, в том числе – 9 докторских и 37 кандидатских. В настоящее время выполняется 17 диссертационных работ. Материалы исследования обсуждены на 20 профильных Всероссийских конференциях, широко опубликованы в отечественной и зарубежной печати. Происходит интенсивное увеличение объёма новых научных знаний, оттачивается качество ранее полученных данных, разрабатывается специальное оборудование, осуществляется активное внедрение диагностических методов в лабораторно-клиническую практику. Одновременно растёт интерес к функциональной морфологии БЖ не только со стороны представителей медицинской науки, но и других отраслей знаний – биологов, биофизиков, физиков, экологов, ветеринаров и др.

Предлагаемая технология позволяет давать оценку изменений молекулярных структур биологических жидкостей, связанных с эндогенными процессами и экзогенными воздействиями физических и химических факторов на организм. Она дает возможность определять физиологические резервы человека, устанавливать характер и глубину патологических изменений, прогнозировать их течение, предсказывать эффективность исследования *in vitro*, давать рекомендации по коррекции проводимого лечения.

Такие разделы технологии, как диагностика мочекаменной болезни, желчнокаменной болезни, острого кандидоза, холестеатомы среднего уха, глаукомы, старческой катаракты, оценка адаптационных возможностей организма, экспресс-диагностика бактериурии, диагностика хронического кандидоза, хронического пиелонефрита, хронического гломерулонефрита, гипоксически-ишемического состояния и склеротического процесса в ткани почек, хронического нарушения мозгового кровообращения, системного атеросклероза, хронического простатита, диагностика и определение степени риска онкопатологии (доброкачественный и злокачественный рост) и др. уже используются в различных медицинских учреждениях России.

Преимущество данной медицинской технологии состоит в том, что она:

- выявляет патологический процесс на самых ранних этапах его развития, на которых существующие клинические, инструментальные и лабораторные методы еще не дают результата;
- позволяет проводить мониторинг больного, быстро оценивать эффективность проводимой терапии и корригировать её по ходу курса лечения, прогнозировать исход заболевания;
- дает интегральную, объективную (визуальную) оценку состояния организма и может быть использована в виде базовой технологии при проведении профилактических осмотров населения и диспансерного мониторинга;
- отличается малой инвазивностью, технической простотой, экономичностью, доступностью для врачей различных специальностей в амбулаторных и стационарных ЛПУ, независимо от их мощности.

Высокая информативность технологии «Литос-система», уникальность получаемых с её помощью данных, её простота и широкая доступность, экономичность и высокая достоверность диагностических результатов, выявляемых на самых ранних этапах развития патологических процессов, открывает широкие перспективы этому направлению в клинической медицине и других областях исследования живых систем.

Одним из наиболее важных достоинств новой технологии является возможность её использования в качестве базового метода при проведении профилактических осмотров и диспансерного мониторинга населения.

Предлагаемая технология является принципиально новой: по оценкам зарубежных и отечественных экспертов-патентоведов она не имеет мировых аналогов.

Предлагаемая технология экономична, технически проста, является неинвазивной. Технология предназначена для врачей общей практики, терапевтов, хирургов, акушеров-гинекологов, педиатров, врачей клинической лабораторной диагностики, а также для узких специалистов (урологов, офтальмологов, стоматологов и др.).

На разделы данной технологии получены 34 патента РФ и ряда зарубежных стран (США, Канада, Европатент и др.);

Технология «Диагностика различных патологических состояний по морфологической картине биологических жидкостей (Литос-система)» имеет разрешение Федеральной службы (ФС № 2009/155 от 15 июня 2009 г.) на использование в клинической практике; а также разрешение Федеральной службы на комплект тест-карт и белкового реактива для диагностики различных патологических состояний по морфологической картине биологических жидкостей «Литос-система» по ТУ № 9398-245-05031067-2007.

2. Технологии персонализированной превентивной и восстановительной медицины

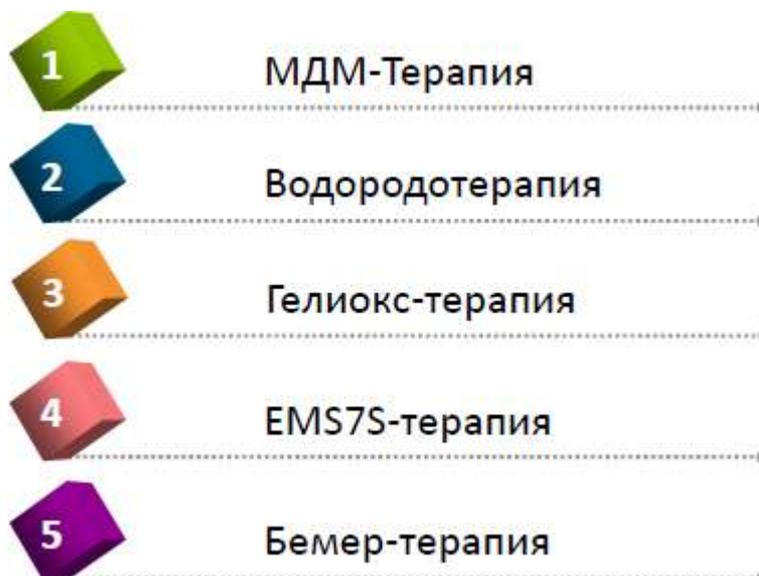
Экспертная клиника «МедИнтерКом», Москва

И.Ю.Тарасенко - к.м.н., генеральный директор

Г.Г. Кузьминов – к.м.н., главный врач

Тел.: +7 (495) 212-08-85; e-mail: info@medintercom.ru; web: medintercom.ru

Для реабилитации и здоровьесбережения предлагаются следующие самые современные методики лечения, а именно:



Данный список лечебных методик позволяет охватить огромный спектр заболеваний и состояний. Методики предназначены как для серьезной реабилитации после тяжелых хронических заболеваний, в том числе реабилитации после перенесенного Коронавируса, так и для поддержания и укрепления текущего здоровья.

МДМ-терапия

МДМ-терапия (мезодиэнцефальная модуляция) — это проверенный и действенный метод коррекции защитной (адаптационной) системы на уровне управляющих центров головного мозга. Нормализация состояния адаптационной системы, в частности, реально улучшается качество работы органов и тканей, имеющих отклонения от нормы или пораженных патологическим процессом.

В результате воздействия слабым электрическим сигналом с определенными параметрами на структуры головного мозга избирательно активируются различные участки нейроэндокринной системы, что заставляет организм применять внутренние резервы, мобилизует иммунную систему.

Показания к применению метода:

Мезодиэнцефальная модуляция используется при заболеваниях различного генеза, преимущественно сопровождаемых выраженными проявлениями острого и хронического стресса и признаками дезадаптации, необходимостью обезболивания, повышения функциональных и адаптивных резервов организма, усиления регенерации и репарации, устранения вегетативной дисфункции, компенсации и стимуляции крово-, лимфообращения, а также микроциркуляции.

Водородотерапия

Ингаляции молекулярным и атомарным водородом.

Ингаляционная водородотерапия – новый, но уже ставший очень популярным в Японии, Южной Кореи и Китае, метод профилактики и лечения многих болезней

Ученые Японии путем многочисленных исследований подтвердили огромный положительный эффект, который оказывает водород практически на каждый орган человека. Условия жизни в современных мегаполисах подвергают организм человека сильным окислительным реакциям, которые приводят к нарушению обменных процессов, преждевременному старению и возникновению различных заболеваний. Оксидативный стресс связан с образованием Активного кислорода (АФК) или, по-другому, свободных радикалов.

Причины образования свободных радикалов:

- загрязнение окружающей среды (промышленные выбросы, радиация);
- УФ-лучи;
- курение;
- избыточное употребление спиртных напитков, газированной и хлорированной воды;
- потребление в пищу консервантов, полуфабрикатов и животных жиров;
- стрессы;

- острые (особенно острые заболевания дыхательных путей) и хронические заболевания (в результате изменения метаболизма).

Единственным средством нейтрализации Активного кислорода являются Антиоксиданты. Существует много типов антиоксидантов: витамины С, Е, коэнзим Q10. Однако молекулярная масса всех этих веществ достаточно велика, что ограничивает их способность проникать через мембраны клеток. Недавно был обнаружен новый сверхэффективный антиоксидант – молекулярный водород (H₂). Физические размеры H₂ – очень малы, что позволяет ему легко проходить через все ткани организма и захватывать Активный кислород.

При этом молекулярный водород обладает уникальной способностью: при взаимодействии с самой разрушительной для организма формой активного кислорода – гидроксильным радикалом (ОН) – он превращает его в обычную воду (H₂O). Т.е. в результате взаимодействия образуется абсолютно нетоксичное соединение.

Два эти преимущества – мельчайший размер молекулы и способность превращать активный кислород в безвредную воду – заставили всех признать молекулярный водород (H₂) самым эффективным антиоксидантом.

Ученые Японии путем многочисленных исследований подтвердили огромный положительный эффект, который оказывает водород практически на каждый орган человека, т.к. очень много патологических состояний связано именно с негативным воздействием на организм оксидативного стресса.

Заболевания, связанные с оксидативным стрессом:

- **Старение организма.** На сегодняшний момент признается, что окисление является основной причиной старения человека, так как данный процесс происходит постоянно и непрерывно окисляет весь организм изнутри, в результате ускоряется износ организма.
- **Заболевания сердечно-сосудистой системы.** Свободные радикалы окисляют многие клеточные структуры, в том числе липиды, вызывая явление, известное как «перекисное окисление липидов». Вследствие разрушения молекул мембран клеток возникают атеросклеротические бляшки, которые часто являются причиной атеросклероза, сердечно-сосудистых проблем, таких как инфаркт, гипертония или инсульт.
- **Онкологические заболевания.** При окислительном стрессе происходит повреждение липидов и молекул ДНК, что приводит к нарушениям в генетическом коде клетки, т.е. к мутации клетки. При нарушении иммунитета, клетки, которые борются с мутациями проявляют пассивность, в результате атипичные клетки начинают размножаться и формируется опухоль.
- **Сахарный диабет 2 типа.** Известно, что оксидативный стресс играет важную роль в патогенезе метаболического синдрома, что приводит к ожирению, инсулинорезистентности, гипертонии и дислипидемии.
- **Нейродегенеративные заболевания.** Чрезмерное перекисное окисление липидов, вместе с гибелью нервных клеток и клеток ДНК, может вызвать нейродегенеративные нарушения, такие как болезнь Паркинсона и болезнь Альцгеймера.

- **Аллергические и воспалительные реакции.** Аллергические и воспалительные реакции связаны с избыточным образованием свободных радикалов, что ведет к сильному оксидативному стрессу. В результате воспалительный процесс только увеличивается и организм испытывает перегрузки.
- **Остеопороз.** Одной из основных причин остеопороза (заболевание, которое вызывает деминерализацию и хрупкость костей) является именно окислительный стресс.
- **COVID 19.** Патогенез коронавируса также связан с окислительным стрессом: проникнув в организм, коронавирус распространяется по сосудам и эндотелию, соединяясь с рецепторами ACE 2, коронавирус приводит к воспалению эндотелия, к гипоксии - нехватке кислорода, даже при том, что состояние легких может оставаться относительно в норме. Вирус вызывает гиперкоагуляцию (большая свертываемость крови), что в итоге приводит к тромбообразованию и оксидативному (или окислительному) стрессу

В комплекс водородотерапии входит генератор водорода:

-DETOX-3000, производитель "HUE LIGHT CO., LTD" (Корея), генератор молекулярного водорода

- Suisonia FRJ-III 220 (Япония), генератор атомарного водорода (H⁺)

Гелиокс-терапия

Ингаляции гелий-кислородными газовыми смесями.

Кислородно-гелиевая терапия основана на дыхании подогретой газовой смесью поступающей при помощи специального аппарата из баллона. Терапевтический эффект данной методики основан на особых свойствах гелия. Гелий является сверхчистым материалом среди инертных газов и обладает:

- чрезвычайно высокой проникающей способностью (плотность почти в 7 раз меньшая, чем у азота, основного газа разбавителя кислорода в воздухе),
- теплоемкостью (5,8 раза выше, чем у азота),
- низкой растворимостью в жирах и воде (4,5 раза меньше, чем у азота), способствует быстрой элиминации (удалению) наркотических веществ из организма.

Физиологические эффект гелий-кислородных ингаляций:

- Снижение сопротивления дыхательных путей
- Увеличение дыхательного объема и равномерности вентиляции легких
- Улучшение перфузии бронхолегочной ткани
- Нормализация кислородно-щелочного равновесия
- Улучшение доставки O₂ и элиминации CO₂
- Усиление кровообращения по малому кругу за счет термического эффекта
- Улучшение сосудистой микроциркуляции и тонуса сосудов
- Повышение активности ферментативных систем организма
- Стимуляция обмена веществ и метаболизма
- Активация процессов детоксикации и выведения продуктов обмена

Аппарат ингаляционный Breezelite, производства ООО «ИнертГаз Медикал», Россия

EMS 7 S – терапия

Современная система для воздействия низкочастотными импульсами на все органы и ткани человека.

Аппарат EMS7S соединил все лучшие технологические и медицинские преимущества, став самым востребованным универсальным низкочастотным стимулятором в мире.

Сферы применения EMS 7S

Неврология. Облегчение симптомов хронической боли: артрит суставов, эпикондилит локтевого сустава, деформирующий артроз суставов, пяточная шпора, артроз верхнечелюстного сустава, боли в шее, боль в спине, боль в пояснице; при заболеваниях и травмах опорно-двигательного аппарата и костно-мышечной системы, восстановление двигательных навыков (межрёберная невралгия); бессонница; синдром хронической усталости.

Урология и гинекология: усиление кровотока в зоне воздействия, расстройство эректильной функции у мужчин, хронический простатит; нормализация тонуса, трофики и сократительной способности мышц (мышечная слабость, недержание мочи, слабость мышц тазового дна); травматология; для облегчения острой посттравматической боли, боли при травмах и переломах опорно-двигательного аппарата, для предупреждения осложнений после переломов, более полного и быстрого функционального восстановления; при травмах и заболеваниях периферической нервной системы для снятия выраженности болевого синдрома; ликвидация отёков мягких тканей, рассасывание гематом, активация репаративных процессов.

Хирургия: облегчение симптомов острой послеоперационной боли; ускорение сроков регенерации тканей и реабилитации пациентов.

Косметология: целлюлит; предотвращение или замедление атрофии тканей кожи лица и тела, коррекция морщин; для снятия отёков, нормализации трофики и тонуса нервно-мышечных структур.

Стоматология: снятие острой послеоперационной боли; артроз верхнечелюстного сустава; пародонтоз.

Фитнес: подготовка мышц к занятиям спортом; восстановление спортсменов после физической нагрузки; Устранение боли и последствий травм и повреждений.

Реабилитация: Профилактика, лечение и восстановление спортивных травм, ушибов, растяжений, разрывов, вывихов и переломов.

Бемер-терапия

BEMER3000 — прибор, разработанный на основании длительных исследований физиологически направленного сигнала-импульса BEMER, который воздействует на организм человека в форме меняющегося электромагнитного поля.

BEMER — это сокращённое название био-электро-магнитной энергорегуляции (Bio-Elektro-Magnetische-Energie-Regulation), которая представляет собой физиологическую (physikalische) лечебно-оздоровительную стимуляцию и терапию. Цель этой терапии —

активизация и поддержание всех жизненно необходимых и оздоровительных процессов в организме. Стимуляция осуществляется посредством аппаратного комплекса ВЕМЕР3000. При создании этого уникального сигнала-импульса было клинически подтверждено его целебное воздействие на жизненно важные процессы в человеческом организме.

В результате совместной научной работы учёных-специалистов берлинского научно-исследовательского института микроциркуляции и медиков всемирно известной клиники Шарите при Университете Гумбольда было установлено, что поддерживающая терапия аппаратом ВЕМЕР3000 значительно улучшает микроциркуляцию крови в организме. Это означает, что все клетки организма намного лучше снабжаются питательными веществами и освобождаются от токсинов, что приводит к улучшению их функционирования.

Помимо этого было установлено укрепление иммунной системы, что было экспериментально зафиксировано как повышение сопротивляемости организма бактериальным и вирусным инфекциям.

Бемер-терапия направлена на улучшение кровообращения и микроциркуляции, после первых процедур у пациента повысится эластичность сосудов, клетки организма будут насыщены кислородом, что приведет к улучшению обмена веществ, очищению клеток и повышению иммунитета.

Перечень заболеваний, при которых эффективно использовать ВЕМЕР SLT: травмы с повреждением кожных покровов и без; хронические воспалительные заболевания суставов (артриты, артрозы); фибромиалгия, перетренированность; синдром хронической усталости; различные кожные заболевания.

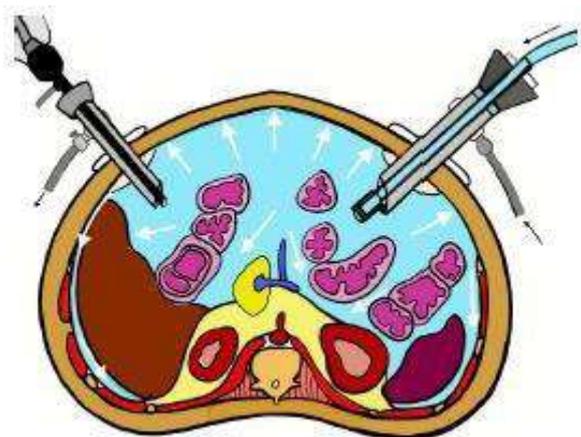
3. Инновационная методика внутрибрюшной аэрозольной химиотерапии под давлением (ВАХД, англ. PIPAC)

ООО «Инмедтрейд» - эксклюзивный поставщик официально зарегистрированного и сертифицированного изделия – «Устройство для внутрибрюшного введения лекарственных препаратов в виде аэрозоля «ФОРСУНКА МЕХАНИЧЕСКАЯ»»
+7-499-689-06-56, zakaz.inmedtrade@mail.ru

Ведущими специалистами России успешно протестирована и внедрена новая процедура терапии перитонеального карциноматоза, повышающая эффективность химиотерапии – методика внутрибрюшной аэрозольной химиотерапии под давлением (ВАХД, англ. PIPAC).

ВАХД (англ. PIPAC) терапия – это малоинвазивная лапароскопическая процедура, проводимая с применением общей анестезии. PIPAC – инновационный метод лечения онкологических больных с метастазами в брюшной полости:

- терапия обеспечивает доставку лекарственного препарата непосредственно к опухолевым клеткам
- метод позволяет достичь концентрации, более чем в 1000 раз превышающую при внутривенном введении
- при PIPAC-терапии введения химиопрепаратов и их воздействие на опухоль многократно возрастает при полном отсутствии системной токсичности.



Методика внутрибрюшной аэрозольной химиотерапии под давлением является развитием метода нормотермической внутрибрюшной химиотерапии и представляет собой инновационный способ введения лекарственных средств в замкнутые полости в виде мелкодисперсного аэрозоля, находящегося под давлением, что позволяет добиться более равномерного распределения и повысить глубину проникновения лекарственных препаратов в ткани.

Процедура ВАХД не требует существенного пере(до)оснащения стационара, так как для ее проведения требуется лишь оборудование, которое, как правило, уже применяется в большинстве клиник для оказания иных видов медицинской помощи. Специализированной является лишь одна единица расходного материала – **форсунка высокого давления для формирования мелкодисперсного аэрозоля.**



РПАС оказывает эффект у больных с перитонеальным карциноматозом даже в тех ситуациях, когда стандартные методы лечения обладают крайне ограниченной эффективностью.

4. КОМПЛЕКСНАЯ ПРОГРАММА «ЗДОРОВОЕ ДОЛГОЛЕТИЕ С ВЫСОКИМ КАЧЕСТВОМ ЖИЗНИ НА ТЕРРИТОРИИ МУНИЦИПАЛЬНЫХ ОБРАЗОВАНИЙ»

Рабочая группа Международной ассоциации «Качество жизни»

Цель Комплексной программы - «Здоровое Долголетие с высоким качеством жизни на территории муниципальных образований» - формирование нового стандарта благополучия (создание условий, обеспечивающих доступную медицину, укрепление здоровья, социальную защиту, устойчивое увеличение продолжительности жизни, повышение творческой, социальной и трудовой активности, а также управление здоровьем всех возрастных категорий на протяжении всей жизни).

Задачей Программы является продвижение новой идеологии, направленной на повышение человеческого потенциала и улучшение качества жизни человека на протяжении всего жизненного цикла с момента планирования семьи, а также создание междисциплинарной системы управления здоровьем, сопровождающей человека в течение всей жизни и предоставляющей персонализированные комплексные программы формирования мотивации к здоровому образу жизни, диспансеризации, профилактике, оздоровлению, физической культуре, здоровому питанию, социально-культурной активности.

Программа ориентирована на реализацию следующих принципов: проактивность органов управления, внедрение инновационных медико-социальных технологий, реализация образовательных и просветительских программ по здоровьесбережению и общественному профилактическому здравоохранению, персонализация услуг, синергия работы всех поставщиков услуг, внедрение цифровых технологий, возможность тиражирования Программы в регионах России.

В состав Программы входит «Комплексная система оздоровления трудовых коллективов предприятий», включающая программы профосмотра, диспансеризации, профилактики и реабилитации.

Стратегия Программы ориентирована на все возрастные группы населения, что является принципиальным фактором улучшения демографической ситуации в стране.

Потенциальная клиентская база: Гос. Корпорация Ростех, ГК Росатом, ГК Роскосмос, Федерация независимых профсоюзов России, госпитали для ветеранов войн и др.

План реализации Программы включает:

1.Разработку комплексной медико-социальной системы мероприятий, основанных на внедрении инновационных методов и технологий ранней диагностики, профосмотра, диспансеризации, профилактики, лечения, реабилитации, здоровьесбережения и телемедицины.

2.Создание Координационного Телемедицинского Центра (КТЦ), выполняющего функции операционного оператора Программы «Здорового Долголетия» и обеспечивающего функционирование системы цифровых медицинских сервисов, ориентированных на реализацию персонализированной модели предоставления телемедицинских услуг таких как:

- дистанционные медицинские консультации - услуга «Второе мнение»,
- мониторинг активности и функционального состояния здоровья пациентов, наблюдаемых в рамках нозологических регистров,

- мониторинг результатов назначения и контроля применения персонализированных лекарственных препаратов в рамках клинической практики,
- программы диетологии и здорового образа жизни,
- комплексный сервис оператора программ медицинского и оздоровительного туризма.
- интеллектуальный сервис подбора ФПП и БДД для усиления клинического эффекта персонифицированных лечебно-реабилитационных и профилактических программах;
- дистанционные междисциплинарные образовательные и просветительские программы здорового долголетия.

3. Внедрение «Электронного паспорта здоровья» с персональным профилем клиента, который предоставляет возможности комплексного сопровождения клиента в рамках персонализированной программы и экономической модели инновационной системы медико-социального обслуживания на условиях ГЧП и ОМС. Эффективное управление клиентскими данными с помощью алгоритмов машинного обучения для обеспечения качественного сервиса. Платформа клиентских данных идентифицирует, объединяет данные клиентов и, направляет их в «электронный паспорта здоровья» с персональным профилем клиента, который предоставляет возможности комплексного сопровождения клиента в рамках долгосрочной персонализированной программы.

4. Создание электронной торговой площадки «Полка здоровья и долголетия», предлагающая **биологически активные продукты** из природного сырья для здорового долголетия, рекомендуемые для применения в лечебно-реабилитационных и профилактических программах, а также образовательные и просветительские ресурсы здорового долголетия, общественного профилактического здравоохранения, цифровой медицины, превентивной персонализированной медицины и др. Эффективная маркетинговая стратегия, основанная на предикативной или прогностической аналитике (Predictive Analytics), позволяет не только найти, но и удержать самых перспективных клиентов. Бизнес-аналитика показывает, что клиентоориентированный бизнес в 7 раз более предпочтителен для потребителей, в 5 раз чаще оказывается их любимой маркой, а также в 4 раза прибыльнее. Благодаря тщательно структурированным историческим данным предикативное моделирование определяет тренды, выявляет риски и возможности, помогая принимать решения при реализации персонализированной модели долгосрочных программ здорового долголетия.

5. Разработку Информационно-аналитического портала «Активное долголетие с высоким качеством жизни», являющегося сетевой площадкой цифровых сервисов и услуг для членов клубной системы и участников Программы «Здорового Долголетия». Задачи портала: просвещение; образование; медико-социальное консультирование; социализация широких слоев населения, доступ к цифровым медицинским сервисам.

6. Создание цифровой клиники, включая разработку концепции и проектных решений пилотного проекта типовой цифровой клиники для всех объектов и участников программы «Здорового долголетия» для тиражирования в регионах России.

7. Реализация в проекте образовательных и просветительских программ здорового долголетия и общественного профилактического здравоохранения, цифровой медицины, превентивной персонализированной медицины и др.

8. Реализация в проекте программ и стандартов профилактики распространения социально значимых заболеваний.

9. Реализация в проекте системы тестирования и прогнозирования ресурсов жизненной и деловой активности человека с формированием персонального плана оптимизации образа жизни.

10. Разработка и продвижение перспективных методов, немедикоментозных средств и оздоровительных технологий по укреплению здоровья, профилактике заболеваний, сокращению сроков восстановления здоровья, увеличению продолжительности жизни населения за счет поддержания резервов здоровья и здоровьесберегающих технологий.

11. Внедрение в отечественную практику здравоохранения методологии превентивной персонифицированной медицины, основанной на подборе индивидуальных норм и способов лечения с учетом генетического профиля пациента.



Агрегированный функционал комплексной информационной системы цифровой клиники включает:

- Управление процессами медицинской помощи
- Единое информационное пространство
- Электронная медицинская карта
- Электронные рецепты
- Поддержка принятия врачебных решений
- Управление потоками пациентов
- Управление льготным лекарственным обеспечением
- Консолидированный управленческий учёт
- Персонифицированный учёт медицинской помощи
- Учёт временной нетрудоспособности
- Управление клиничко-экспертной работой
- Управление диспансеризацией и профосмотром
- Управление вакцинопрофилактикой
- Управление медицинскими регистрами

- Дистанционные медицинские сервисы (*запись на приём, вызов врача на дом, мед. консультации, мониторинг функционального состояния пациента, мониторинг результатов назначения лекарственных препаратов, программы диетологии и ЗОЖ и др.*)
- Интерфейсы с государственными и иными ИС (*ЕГИСЗ, Региональные ИС, PACS и др.*)

4. «Координационный Телемедицинский Центр (КТЦ)»
в рамках реализации комплексной программы
**«ЗДОРОВОЕ ДОЛГОЛЕТИЕ НА ТЕРРИТОРИИ МУНИЦИПАЛЬНЫХ
ОБРАЗОВАНИЙ»**
Рабочая группа Международной ассоциации «Качество жизни»

Координационный Телемедицинский Центр (КТЦ) выполняет функции операционного оператора **Комплексной программы - «Здоровое Долголетие на территории муниципального образования»** и **«Комплексной системы управления здоровьем трудовых ресурсов»**. КТЦ обеспечивает функционирование системы цифровых медицинских сервисов, ориентированных на реализацию персонализированной модели предоставления телемедицинских услуг, таких как: дистанционные медицинские консультации - услуга «Второе мнение», мониторинг активности и функционального состояния здоровья пациентов, наблюдаемых в рамках нозологических регистров, мониторинг результатов назначения и контроля применения персонализированных лекарственных препаратов в рамках клинической практики, программы диетологии и здорового образа жизни. Remote Patient Monitoring (RPM) – системы удалённого мониторинга пациентов позволяют взаимодействовать лечащим врачам со своими пациентами на более качественном уровне, при этом сохраняя дистанционный формат. Обусловлено это тем, что большинство диагностических параметров, включая лабораторные данные пациента, можно регистрировать с помощью мобильных приложений и носимых гаджетов, осуществляя буквально круглосуточный мониторинг за пациентами и их здоровьем.

На первом этапе создания КТЦ вводится в эксплуатацию **«Интернет-сервис дистанционных медицинских консультаций»** - получение «второго мнения» врачей-специалистов из отечественных и зарубежных клиник на основе предоставленных пользователем объективных результатов аппаратных и лабораторных исследований о поставленном ранее диагнозе при полной конфиденциальности медицинской и персональной информации. КТЦ обеспечивает прямые онлайн-коммуникации в режиме 24/7 между пациентами и врачами-специалистами, аккредитованными в базе данных медицинских экспертов интернет-сервиса.

КТЦ ориентирован на построение долгосрочных деловых отношений с медицинскими экспертами, клиниками, госпиталями, медицинскими центрами с целью формирования профессионального медицинского сетевого сообщества системы телемедицинских сервисов, а также управление реализацией персональных

реабилитационных программ после проведенного лечения и профильного санаторного восстановления.

КТЦ выполняет функции оператора «**Электронного паспорта здоровья**» с персональным профилем клиента, который предоставляет возможности комплексного сопровождения клиента в рамках персонализированной программы и экономической модели инновационной системы медико-социального обслуживания на условиях ГЧП и ОМС.

В рамках проекта КТЦ создаётся **электронная торговая площадка «Полка здоровья и долголетия»**, предлагающая **биологически активные продукты** из природного сырья для здорового долголетия, рекомендуемые для применения в лечебно-реабилитационных и профилактических программах.

КТЦ выполняет функции оператора программ медицинского и оздоровительного туризма.

Новый стандарт благополучия старшего поколения

Цель Комплексной программы - «Здоровое Долголетие на территории муниципальных образований» - формирование нового стандарта благополучия старшего поколения (создание условий, обеспечивающих доступную медицину, укрепление здоровья, социальную защиту, устойчивое увеличение продолжительности жизни, повышение творческой, социальной и трудовой активности).

Программа «Здоровое Долголетие» ориентирована на реализацию следующих принципов: проактивность органов управления, внедрения инновационных медико-социальных технологий, персонализация услуг, синергия работы всех поставщиков услуг, фундаментальное внедрение цифровых технологий.

Для реализации целей Программы, в проект КТЦ входит создание **цифровой экосистемы «Здоровое Долголетие на территории муниципального образования»**.

Цифровая экосистема КТЦ призвана организовать эффективное информационное пространство для всех участников комплексной программы «Здоровое долголетие» — граждан, медицинских и социальных организаций, организаций образования и культуры, государственных и муниципальных органов управления в сфере здравоохранения, социальной защиты, культуры, образования, ФОМС, Пенсионный фонд и др.

Цифровая экосистема КТЦ обеспечит гражданам в режиме онлайн 24/7 формирование, предоставление и сопровождение индивидуальных траекторий (комплексных долгосрочных индивидуальных программ) для удовлетворения потребностей и достижения эффективных результатов медицинских, оздоровительных и других услуг.

Концепт экосистемы КТЦ предполагает интеграцию с комплексными информационными системами медицинских учреждений (цифровой клиникой).

Проектные решения цифровой клиники охватывают комплексную информатизацию бизнес-процессов медицинского учреждения на основе технологий Smart Clinic (умная клиника), IoMT(интернет медицинских вещей), Big Data (аналитика больших данных), информационно-аналитических порталов.

Технологии Smart Clinic, IoMT, Big Data – три составные части управления современным медицинским учреждением, которое должно быть интегрировано в цифровое пространство как получатель и поставщик огромного объема данных и связанных с ними услуг. Замкнутая цепь обмена данными между «умными» устройствами (IoMT), «умной» клиникой (Smart Clinic) и аналитикой больших данных (Big Data)

позволит обеспечить пациентам диагностику здоровья в реальном времени, врачам – анализ тенденций в анамнезе и предикативные назначения, больницам – улучшение микроклимата и ускорение выздоровления больных.

Автоматизация бизнес-процессов медицинских учреждений, оказывающих специализированную медицинскую помощь в стационарных условиях, включает внедрение специализированных программных решений, основными задачами которых являются:

- управление рабочими процессами и информацией о пациентах;
- сбор, хранение и передача клинических данных;
- просмотр и обработка данных лабораторной и радиологической диагностики;
- интеллектуальные системы поддержки принятия медицинских решений;
- осуществление телемедицинских услуг.
- планирование госпитализации;
- обработка обращения пациента в приемное отделение (планового или экстренного);
- маршрутизация пациента;
- обеспечение лечебного и диагностического процессов;
- ведение электронной медицинской карты (ЭМК) пациента;
- взаимодействие с ИС МГФОМС.



5. Неинвазивный медицинский аппарат TRIMprob для диагностики опухолевых процессов.

ООО «КорпМД», Генеральный директор Вилькин Я.Ф.

Оценивая уровень метаболизма пациента TRIMprob позволяет оценить состояние органов и локализовать патологические процессы, отличая доброкачественные и злокачественные опухоли.

Уникальность технологии TRIMprob, ставит аппарат на передовые позиции на международном рынке медицинских устройств для профилактики и диагностики. TRIMprob оказался бесценным инструментом в борьбе с новообразованиями.

Для проведения диагностического анализа зонд TRIMprob медленно перемещается вдоль тела, близко к органу или в контакте с исследуемой областью.

TRIMprob генерирует специальное электромагнитное поле очень малой мощности, ниже того, которое генерируется беспроводным телефоном. Взаимодействие поля с биологическим веществом происходит на микро-уровне. Уровень взаимодействия между TRIMprob и исследуемой биологической структурой анализируется приемником, сигналы обрабатываются с помощью запатентованных алгоритмов и отображаются врачу в режиме реального времени в простой для интерпретации графической форме. Устройство обеспечивает «электромагнитную» реакцию, связанную с патологическим состоянием исследуемого органа, а не с его морфологическим изображением. Данный принцип был открыт и доктором Кларбруно Ведруччо. Электромагнитное «сердце» устройства основано на запатентованной им технологии, известной как HSM (Hybrid State Maser).

Прибор прост в использовании и после краткого обучения может быть использован врачами-терапевтами.

