

СТРАТЕГИЯ РАЗВИТИЯ

ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО БЮДЖЕТНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ
«НАЦИОНАЛЬНЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ЦЕНТР
ИМЕНИ В. А. АЛМАЗОВА» МИНИСТЕРСТВА ЗДРАВООХРАНЕНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

до 2030 года

УТВЕРЖДАЮ
Председатель Попечительского совета
ФГБУ «НМИЦ им. В. А. Алмазова»
Минздрава России,
Председатель Совета Федерации
Федерального Собрания
Российской Федерации

В. И. Матвиенко



«15» июня 2023 г.

СТРАТЕГИЯ РАЗВИТИЯ
федерального государственного бюджетного учреждения
«Национальный медицинский исследовательский центр имени В. А. Алмазова»
Министерства здравоохранения Российской Федерации
до 2030 года

Санкт-Петербург

2023

ОГЛАВЛЕНИЕ

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ	6
1.1. Область и порядок применения документа.....	6
1.2. Термины и сокращения.....	8
1.3. Краткое резюме	11
2. КОНТЕКСТ И ТRENДЫ.....	13
2.1. Большие вызовы науки, образования и здравоохранения в мире и в России	13
2.2. Влияние внешней среды на развитие Центра Алмазова с учетом прогнозов технического прогресса, социальных, экономических и экологических изменений	26
3. ОСНОВНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ РАЗВИТИЯ ЦЕНТРА АЛМАЗОВА ..	28
3.1. Центр Алмазова сегодня.....	28
3.1.1. Наука	31
3.1.2. Университетская клиника.....	42
3.1.3. Образование.....	55
3.1.4. Взаимодействие с регионами. Реализация функций национального медицинского исследовательского центра	61
3.1.5. Сотрудничество.....	64
3.2. Анализ конкурентных преимуществ и слабых сторон	67



4. ЦЕЛИ, ОСНОВНЫЕ ЗАДАЧИ И ПРИОРИТЕТНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ РАЗВИТИЯ ЦЕНТРА АЛМАЗОВА.....	73
4.1. Миссия, видение и стратегические цели Центра Алмазова.....	73
4.2. Стратегические цели Центра Алмазова до 2030 года	75
4.2.1. Обеспечение лидерства в исследовательской сфере. Трансформация в Центр новейших биомедицинских исследований и медицинских инноваций с широкой внутрироссийской и международной интеграцией, крупнейший интегратор исследовательских программ	75
4.2.2. Формирование медицинского учреждения, оказывающего медицинскую помощь на принципах ценностной и персонализированной медицины.....	82
4.2.3. Формирование лидерства в медицинском образовании, построение новых моделей и форм подготовки кадров	95
4.2.4. Трансформация в организацию нового типа, модель которой основана на внедрении проектного управления и информационных технологий, лидер по эффективности управления и планирования	101
4.3. Угрозы и риски	112
5. ОСНОВНЫЕ ЭТАПЫ И ОЖИДАЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ РЕАЛИЗАЦИИ СТРАТЕГИИ	115
6. МЕХАНИЗМ РЕАЛИЗАЦИИ СТРАТЕГИИ.....	118



7. ИСТОЧНИКИ РЕСУРСНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ МЕРОПРИЯТИЙ, ПРЕДУСМОТРЕННЫХ СТРАТЕГИЕЙ	126
Приложение 1. Научные результаты организации	127
Приложение 2. Результаты работы основных направлений Университетской клиники	132
Приложение 3. Стратегические направления развития Университетской клиники	136
Приложение 4. Предложения по проектам, направленным на достижение ряда стратегических целей.	139



1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1. Область и порядок применения документа

Целью разработки и реализации Стратегии развития федерального государственного бюджетного учреждения «Национальный медицинский исследовательский центр имени В. А. Алмазова» Министерства здравоохранения Российской Федерации до 2030 года является определение новых возможностей и создание необходимых условий для устойчивого функционирования и успешного развития учреждения на долгосрочную перспективу с учетом современных вызовов и стоящих перед российским здравоохранением и российской наукой задач.

Настоящий документ является основополагающим, определяющим стратегические приоритеты, направления и цели развития Центра Алмазова; разработан в интересах граждан Российской Федерации, нуждающихся в оказании высококвалифицированной медицинской помощи с использованием самых современных достижений науки и применением информационных технологий; включает в себя оценку состояния Центра Алмазова на текущий момент, его место в системе российского здравоохранения, науки и образования; определяет стратегические цели, основные задачи и приоритетные направления развития, а также основные этапы, ожидаемые результаты и механизмы реализации.

Правовую основу настоящей Стратегии составляют Конституция Российской Федерации, указы Президента Российской Федерации от 01.12.2016 № 642 «О Стратегии научно-технологического развития Российской Федерации», от 09.05.2017 № 203 «О Стратегии развития информационного общества в Российской Федерации на 2017–2030 годы», от 07.05.2018 № 204 «О национальных целях и стратегических задачах развития Российской Федерации на период до 2024 года», от 06.06.2019 № 254 «О Стратегии развития здравоохранения в Российской Федерации на период до 2025 года» и от 10.10.2019 № 490 «О развитии искусственного интеллекта в Российской Федерации» (вместе с «Национальной стратегией развития искусственного интеллекта на период до 2030 года»), государственные программы Российской Федерации «Развитие здравоохранения», «Научно-технологическое развитие Российской Федерации», «Развитие образования», «Развитие фармацевтической и медицинской промышленности», «Информационное общество», утвержденные соответствующими



постановлениями Правительства Российской Федерации, иные федеральные и региональные законы и нормативные правовые акты, оказывающие влияние на деятельность Центра Алмазова.

Реализация настоящей Стратегии предполагает объединение усилий органов власти, научно-образовательного, медицинского и предпринимательского сообществ, партнеров Центра Алмазова по созданию благоприятных условий для применения и масштабирования как достижений Центра Алмазова, так и результатов работы над совместными проектами в интересах социально-экономического развития Российской Федерации.

Настоящая Стратегия является основой для разработки отраслевых документов стратегического планирования, программ развития, а также плановых и программно-целевых документов структурных подразделений Центра Алмазова.



1.2. Термины и сокращения

ТЕРМИН	СОДЕРЖАНИЕ ТЕРМИНА
Центр Алмазова	Федеральное государственное бюджетное учреждение «Национальный медицинский исследовательский центр имени В. А. Алмазова» Министерства здравоохранения Российской Федерации.
Стратегия	Стратегия развития Центра Алмазова до 2030 года — документ стратегического управления, являющийся результатом системного анализа существующих прогнозов будущих условий внешней и внутренней среды и определяющий стратегические цели на долгосрочный период, а также средства (методы, инструменты, технологии, ресурсы), с помощью которых Центр Алмазова намерен их достичь.
Миссия	Определяет предназначение Центра Алмазова, выражающее его роль в обществе.
Видение	Определяет образ будущего состояния Центра Алмазова и необходимых изменений, воплощающих фундаментальные ценности и интересы Центра Алмазова.
Ценности	Фундаментальные убеждения, на которых базируется деятельность Центра Алмазова и его работников, в том числе при принятии решений.
Стратегическая цель	Желаемый результат в той или иной сфере деятельности, детализирующий и конкретизирующий Видение, являющийся основным ориентиром реализации Стратегии 2030.
Портфель проектов	<p>Совокупность проектов и программ, направленных на достижение определенных бизнес-целей. Проекты и программы портфеля не обязательно являются взаимозависимыми или напрямую связанными.</p> <p>Портфельное управление проектами представляет собой циклический процесс идентификации, оценки, выбора, корректировки и планирования проектов и программ, приносящих наибольшую бизнес-отдачу при ограниченных ресурсах.</p>
Программа проектов	Комплекс взаимосвязанных проектов, направленных на достижение общей цели и реализуемых в условиях общих ограничений, управление которыми координируется для достижения преимуществ и степени управляемости, недоступных при управлении ими по отдельности.
Проект	Временное предприятие, направленное на создание уникального продукта, услуги или иного результата.



Цифровая трансформация	Появление принципиально новых бизнес-моделей, моделей управления, бизнес-процессов, а также производимых компанией товаров и услуг, либо преобразования, приводящие к существенному (в разы) улучшению их характеристик, за счет применения цифровых технологий и перехода к автоматизированному управлению на основе цифровых данных и технологий искусственного интеллекта.
Технологии искусственного интеллекта	Технологии, позволяющие имитировать когнитивные функции человека (включая самообучение и поиск решений без заранее заданного алгоритма) и получать при выполнении конкретных задач результаты, сопоставимые, как минимум, с результатами интеллектуальной деятельности человека. Технологии искусственного интеллекта включают технологии следующих групп: компьютерное зрение, обработку естественного языка, распознавание и синтез речи, интеллектуальную поддержку принятия решений и перспективные методы искусственного интеллекта.

Список используемых сокращений:

АНО УК ИЦТЗ	Автономная некоммерческая организация Управляющая компания «Инновации и цифровые технологии в здравоохранении»;
ВМП	высокотехнологичная медицинская помощь;
ВОЗ	Всемирная организация здравоохранения;
ЕГИСЗ	Единая государственная информационная система в сфере здравоохранения;
ДПО	дополнительное профессиональное образование;
ДО	дополнительное образование;
ИС	информационная система;
КТ	компьютерная томография;
МКБ	международная классификация болезней;
МНОК «ТМ»	Медицинский научно-образовательный кластер «Трансляционная медицина»;
МООК	массовый открытый онлайн-курс;
МРТ	магнитно-резонансная томография;
НИЛ	научно-исследовательская лаборатория;
НИО	научно-исследовательский отдел;
НИР	научно-исследовательская работа;
НМО	непрерывное медицинское образование;



НОМБЦ	научно-образовательный медико-биологический центр;
НЦМУ	научный центр мирового уровня;
ОНМК	острые нарушения мозгового кровообращения;
ОКС	острый коронарный синдром;
ПЭТ	позитронно-эмиссионная томография;
РИНЦ	российский индекс научного цитирования;
РНФ	Российский научный фонд;
РФФИ	Российский фонд фундаментальных исследований;
СОМУ	Совет обучающихся и молодых ученых;
СППР	система поддержки принятия врачебных решений;
ЦДТИ	Центр доклинических и трансляционных исследований;
ЦКП	Центры коллективного пользования;
ШОС	Шанхайская организация сотрудничества.



1.3. Краткое резюме

Федеральное государственное бюджетное учреждение «Национальный медицинский исследовательский центр имени В. А. Алмазова» Министерства здравоохранения Российской Федерации (далее — Центр Алмазова) сегодня — это ведущий федеральный многопрофильный научный центр России, обладающий исключительными лечебно-диагностическими, материально-техническими ресурсами и кадровым потенциалом научно-педагогического коллектива мирового уровня.

Основой деятельности и развития Центра Алмазова являются:

- ◆ мультидисциплинарный принцип оказания многопрофильной специализированной, в том числе высокотехнологичной, медицинской помощи населению, заключающийся в соединении фундаментальных и прикладных исследований по всем основным направлениям медицины (кардиологии и сердечно-сосудистой хирургии, гематологии, ревматологии, эндокринологии, онкологии, педиатрии, неврологии и нейрохирургии, молекулярной биологии и генетики, клеточных, информационных и нанотехнологий);
- ◆ подготовка научно-педагогических, врачебных кадров и среднего медицинского персонала в рамках непрерывного медицинского образования. Отличительной чертой созданной научно-клинической и научно-педагогической школы является междисциплинарный подход к комплексному решению научно-практических и образовательных задач, имеющих фундаментальное значение для научного и кадрового обеспечения развития российского здравоохранения;
- ◆ организационно-методическая поддержка и аналитическая деятельность в рамках работы с 40 курируемыми субъектами четырех федеральных округов РФ по профилям «кардиология» и «сердечно-сосудистая хирургия»;
- ◆ тесное сотрудничество с отечественными и зарубежными профессиональными организациями и партнерство с крупными фармацевтическими и технологическими компаниями для непрерывного развития и внедрения инноваций;
- ◆ внедрение современных информационных технологий и технологий на основе искусственного интеллекта в рабочие процессы в целях использования технологических решений, которые призваны изменить парадигму медицинской помощи, сделать ее интегрированной и бесшовной за счет объединения всех этапов помощи и в итоге ориентированной на конечный результат, а не на процесс.

Основываясь на заявленной миссии Центра Алмазова (укрепление здоровья нации и забота о физическом, психологическом и социальном благополучии общества благодаря установлению эталонов оказания медицинской помощи на основе внедрения достижений науки и высоких стандартов подготовки кадров, при системном использовании самых современных технологий и уникальных результатов научной деятельности), Центр Алмазова уже к 2026 году разработает новые образовательные и исследовательские программы, которые будут отвечать современным вызовам в сфере здравоохранения, внедрит цифровые сервисы в работу образования, науки



и клиники, будет повсеместно применять искусственный интеллект в медицине, создаст собственное конкурентоспособное, но в то же время уникальное опытно-промышленное производство при интенсификации трансфера технологий.

В конце установленного срока реализации Стратегии развития, к 2030 году Центр Алмазова будет обладать лучшими практиками персонализированного подхода при оказании медицинской помощи, создав новый формат организационной структуры, базирующейся на принципах ценностного управления, и применяя новые модели и подходы к обучению при подготовке врача будущего.

Масштабируя полученные результаты на деятельность региональных учреждений здравоохранения всех уровней, Центр Алмазова внесет существенный вклад в вопросы совершенствования оказания медицинской помощи в Российской Федерации.



2. КОНТЕКСТ И ТРЕНДЫ

2.1. Большие вызовы науки, образования и здравоохранения в мире и в России

Во всем мире сегодня вопросы безопасности человека, здоровья человека, здоровья общества в целом становятся одним из основных приоритетов во всех странах и стратегических документах. В силу универсальности концепция «больших вызовов» распространилась среди всех основных мировых держав и в том или ином формате отражена в стратегиях долгосрочного развития и политике ЕС, США, Китая, Индии, Бразилии.

При этом очень важно, что вызовы представляют собой проблему, которая в дальнейшем станет основой для управления, кроме того, вызовы используются для связи между научным сообществом и целями государства и бизнеса. Большие вызовы существуют как в мире, так и в масштабах страны, в определенной отрасли и в конкретной организации и тесно связаны между собой. Особенно ярко это проявилось в период пандемии новой коронавирусной инфекции, что определило изменение стратегии развития многих стран и учреждений, в том числе еще большее усиление вопросов безопасности и необходимости инноваций в области здравоохранения. Крупная научная, медицинская и образовательная организация, такая как Центр Алмазова, которая тесно связана с государственными и отраслевыми задачами, а также интегрирована в международное пространство, должна в стратегии своего развития учитывать имеющиеся внешние и внутренние вызовы.

Согласно Стратегии научно-технологического развития Российской Федерации на период до 2030 года (СНТР), необходима трансформация науки и технологий в ключевой фактор развития России и обеспечение способности страны эффективно отвечать на большие вызовы.

Понятие «больших вызовов» сформулировано в данной Стратегии следующим образом: «большие вызовы — объективно требующая реакции со стороны государства совокупность проблем, угроз и возможностей, сложность и масштаб которых таковы, что они не могут быть решены, устранены или реализованы исключительно за счет увеличения ресурсов». В связи с этим понятием в Стратегии определены также еще важные стратегические понятия, а именно:

- ♦ приоритеты научно-технологического развития Российской Федерации — важнейшие направления научно-технологического развития государства, в рамках которых создаются и используются технологии, реализуются решения, наиболее эффективно отвечающие на большие вызовы, и которые обеспечиваются



в первоочередном порядке кадровыми, инфраструктурными, информационными, финансовыми и иными ресурсами;

- ◆ независимость — достижение самостоятельности в критически важных сферах жизнеобеспечения за счет высокой результативности исследований и разработок и практического применения полученных результатов;

- ◆ конкурентоспособность — формирование явных по отношению к другим государствам преимуществ в научно-технологической области и, как следствие, в социальной, культурной, образовательной и экономической областях.

При этом «Научные и образовательные организации, промышленные предприятия, иные организации, непосредственно осуществляющие научную, научно-техническую и инновационную деятельность и использующие результаты такой деятельности и находящиеся в их распоряжении инструменты, должны обеспечивать целостность и единство научно-технологического развития России». Данное положение Стратегии можно считать одной из основ формулировки внутренней стратегии развития каждого учреждения.

Вызовы для развития РФ, как отмечено в СНТР, имеют долгосрочный характер, затрагивают ключевые общественные блага, несут в себе системные риски для критически важных инфраструктур и общественных систем и требуют коренной перестройки общественных процессов, способов действия государства, общества, бизнеса, их выхода за пределы доступных знаний, способов деятельности и комплекса используемых технологий.

Перечень этих характеристик в большой степени справедлив для такой отрасли, как здравоохранение. Особенно важно для здравоохранения и медицинской науки положение о том, что «масштаб больших вызовов требует системного государственного действия, выходящего за пределы ведомств и отраслей управления, так как в настоящее время науки о жизни носят межотраслевой характер», что справедливо также и в подготовке кадров для системы здравоохранения и в реализации многих практических аспектов здравоохранения, в том числе развития новых его моделей, таких как ценностно-ориентированная модель.

В СНТР также сказано, что «большие вызовы создают существенные риски для общества, экономики, системы государственного управления, но одновременно представляют собой важный фактор для появления новых возможностей и перспектив научно-технологического развития Российской Федерации. При этом наука и технологии являются одним из инструментов для ответа на эти вызовы, играя важную роль не только в обеспечении устойчивого развития цивилизации, но и в оценке рисков и возможных опасностей для человечества». В развитие данного положения хочется отметить, что наука и инновации в медицине могут быть единственно верным ответом на вызовы, стоящие перед здравоохранением, на которое возлагаются столь большие надежды в мировом прогрессе технологического роста.

Таблица 1.

Большие вызовы Стратегии научно-технологического развития России, их применимость здравоохранению и отражение этих вызовов в потенциальном стратегическом развитии Центра Алмазова

ВЫЗОВ СОГЛАСНО СНТР	ОПРЕДЕЛЕНИЕ ПО СНТР	РОЛЬ СИСТЕМЫ ЗДРАВООХРАНЕНИЯ И МЕДИЦИНСКОЙ НАУКИ	ПРИМЕНИТЕЛЬНО К ВЫЗОВАМ И ЗАДАЧАМ ЦЕНТРА АЛМАЗОВА
Экономический вызов	<p>Исчерпание возможностей экономического роста России, основанного на экстенсивной эксплуатации сырьевых ресурсов, на фоне формирования цифровой экономики и появления ограниченной группы стран-лидеров, обладающих новыми производственными технологиями и ориентированных на использование возобновляемых ресурсов;</p>	<p>Необходимость перехода на новые модели организации здравоохранения и курс от экстенсивного роста и наращивания объемов помощи к повышению эффективности и предиктивному планированию;</p> <p>построение цифрового здравоохранения, умного госпиталя, пациент-ориентированной модели;</p>	<p>Исчерпание возможности экстенсивного развития, необходимость внедрения новых методов планирования ресурсов и оценки эффективности, переход на принципы ценностной медицины, ценностного образования, эффективных научных исследований с высоким внедренческим потенциалом. Интеграция в проекты цифровой экономики и цифрового здравоохранения;</p>
Демографический вызов	<p>Демографический переход, обусловленный увеличением продолжительности жизни людей, изменением их образа жизни, и связанное с этим старение населения, что в совокупности приводит к новым социальным и медицинским проблемам, в том числе к росту угроз глобальных пандемий, увеличению риска появления новых и возврата исчезнувших инфекций;</p>	<p>Ожидаемый стремительный рост расходов на здравоохранение;</p> <p>необходимость перехода на новые более эффективные и дешевые технологии медицинской помощи, в том числе с участием мобильных устройств и помощи на дому;</p> <p>необходимость фундаментальных исследований в области продления жизни, старения и здорового долголетия с целью уменьшения доли лиц пожилого возраста с хроническими заболеваниями;</p> <p>необходимость развития новых технологий преодоления биологических угроз, в том числе коронавирусной инфекции;</p>	<p>Ожидаемое изменение структуры и профилей пациентов, направляемых на медицинскую помощь; рост числа пациентов пожилого возраста и высокого риска; повышение потребности в оказании помощи с применением командного подхода, мультипрофильных команд; необходимость построения моделей интегрированной помощи и создания систем мониторинга пациентов в течение длительного времени;</p> <p>необходимость формирования собственных научных коллективов и групп, занимающихся вопросами старения и замедления старения;</p> <p>необходимость формирования новых научных направлений, таких как редактирование генома и воздействие на экспрессию генов и постгеномную модификацию, создание препаратов для генной терапии;</p> <p>введение в систему подготовки кадров для медицины специальных программ, посвященных демографическим тенденциям и возрастным изменениям профиля заболеваний;</p>



ВЫЗОВ СОГЛАСНО СНТР	ОПРЕДЕЛЕНИЕ ПО СНТР	РОЛЬ СИСТЕМЫ ЗДРАВООХРАНЕНИЯ И МЕДИЦИНСКОЙ НАУКИ	ПРИМЕНИТЕЛЬНО К ВЫЗОВАМ И ЗАДАЧАМ ЦЕНТРА АЛМАЗОВА НАУКИ
Экологический вызов	Возрастание антропогенных нагрузок на окружающую среду до масштабов, угрожающих воспроизводству природных ресурсов, и связанный с их неэффективным использованием рост рисков для жизни и здоровья граждан;	Необходимость формирования специальных мероприятий по изучению влияния внешних факторов на здоровье популяции и разработка методов преодоления негативных воздействий; активное участие органов управления здравоохранением в формировании мер по регулированию экологических угроз;	Необходимость формирования и расширения в структуре научных направлений, связанных с изучением влияния факторов окружающей среды на риски заболеваний и физиологические параметры; поиск путей преодоления негативных последствий экологических факторов; учет данных направлений, в том числе влияния изменений климата, загрязнений и др., в формировании образовательных программ;
Энергетический вызов	Качественное изменение характера глобальных и локальных энергетических систем, рост значимости энерговооруженности экономики и наращивание объема выработки и сохранения энергии, ее передачи и использования;		Создание собственной программы эффективного использования энергии;
Пространственный вызов	Необходимость эффективного освоения и использования пространства, в том числе путем преодоления диспропорций в социально-экономическом развитии территории страны, а также укрепление позиций России в области экономического, научного и военного освоения космического и воздушного пространства, Мирового океана, Арктики и Антарктики;	Развитие здравоохранения в Арктическом регионе, развитие космической медицины и медицины экстремальных состояний;	Участие в формировании региональных программ для здравоохранения территорий Арктики в РФ — Архангельской области; обеспечение телемедицины для удаленных территорий; участие в проектах по космической медицине;

ВЫЗОВ СОГЛАСНО СНТР	ОПРЕДЕЛЕНИЕ ПО СНТР	РОЛЬ СИСТЕМЫ ЗДРАВООХРАНЕНИЯ И МЕДИЦИНСКОЙ НАУКИ	ПРИМЕНИТЕЛЬНО К ВЫЗОВАМ И ЗАДАЧАМ ЦЕНТРА АЛМАЗОВА
Вызов системы безопасности	<p>Новые внешние угрозы национальной безопасности (в том числе военные угрозы, угрозы утраты национальной и культурной идентичности российских граждан), обусловленные ростом международной конкуренции и конфликтности, глобальной и региональной нестабильностью, и усиление их взаимосвязи с внутренними угрозами национальной безопасности;</p>	<p>Необходимость формирования систем обеспечения биобезопасности, в том числе угроз с применением биотехнологий и генных технологий;</p> <p>повышение конгруэнтности в области рынка медицинских услуг и рынка труда в медицинской науке, образования и здравоохранения для предотвращения оттока кадров;</p> <p>обеспечение лекарственной безопасности и локализация производства медицинского оборудования и изделий;</p>	<p>Формирование научных направлений в области биобезопасности, создания вакцин и противовирусных препаратов;</p> <p>работа с кадрами по укреплению кадрового потенциала и закреплению молодежи в науке и здравоохранении;</p> <p>воспитательная работа с обучающимися;</p> <p>формирование имиджа Центра Алмазова в международном научном сообществе и позиционирование российской науки на мировом уровне;</p> <p>Разработка новых препаратов, медицинских изделий, приборов и материалов;</p> <p>стратегическое сотрудничество с российскими компаниями-производителями;</p>
Продовольственный вызов	<p>Потребность в обеспечении продовольственной безопасности и продовольственной независимости России, конкурентоспособности отечественной продукции на мировых рынках продовольствия, снижение технологических рисков в агропромышленном комплексе;</p>	<p>Контроль за качеством продуктов питания с точки зрения формирования здоровья населения, в том числе участие в регулировании требований к производству и содержанию различного рода веществ и добавок;</p>	<p>Возможное участие в совместных проектах по формированию новых источников питания, по технологиям спортивного питания, функционального питания, созданию новых продуктов питания для детей грудного возраста и др.;</p> <p>эпидемиологические исследования особенностей питания и связи питания с риском заболеваний.</p>

Приоритетные направления научно-технологического развития Российской Федерации, в которых Центр Алмазова может показать существенные достижения, и формулировка стратегических направлений развития приведены в Таблице 2.



**Приоритетные направления научно-технологического развития
Российской Федерации и стратегические задачи Центра Алмазова**

НАПРАВЛЕНИЕ	СТРАТЕГИЧЕСКИЕ ЗАДАЧИ ЦЕНТРА АЛМАЗОВА
Переход к передовым цифровым, интеллектуальным производственным технологиям, роботизированным системам, новым материалам и способам конструирования, создание систем обработки больших объемов данных, машинного обучения и искусственного интеллекта;	Активное участие в цифровизации здравоохранения, формирование концепции Умного госпиталя и ее реализация, внедрение технологий анализа больших данных, применение современных методов цифрового образования;
Переход к персонализированной медицине, высокотехнологичному здравоохранению и технологиям здоровьесбережения, в том числе за счет рационального применения лекарственных препаратов (прежде всего антибактериальных);	Переход на ценностное здравоохранение; реализация концепции прецизионной медицины; реализация Программы создания и развития НЦМУ «Центр персонализированной медицины» на период до 2030 года;
Исследования в области понимания процессов, происходящих в обществе и природе, развитие природоподобных технологий, человеко-машинных систем, управление климатом и экосистемами, а также исследования, связанные с этическими аспектами технологического развития, изменениями социальных, политических и экономических отношений;	Применение методологии бионики в создании новых материалов и конструкций для медицины, развитие направлений работы в области нейронаук по разработке нейроинтерфейсов и когнитивных технологий;
Фундаментальные исследования, обусловленные внутренней логикой развития науки, обеспечивающие готовность страны к большим вызовам, еще не проявившимся и не получившим широкого общественного признания, возможность своевременной оценки рисков, обусловленных научно-технологическим развитием;	Разработка технологий универсальных систем реагирования на медицинские, в том числе биологические, угрозы, мобильных госпиталей, умных палат-трансформеров и др.; развитие интеллектуальных систем прогнозирования рисков и управления рисками для здоровья; технологии искусственного интеллекта в предиктивной аналитике; разработка систем поддержки принятия врачебных решений.

Состояние биомедицинских исследований в мире и место России

Начало XXI века ознаменовалось очередной сменой технологического уклада, который характеризует наступившую эпоху как время бурного развития нано-, био-, когнитивных технологий и возможностей их конвергенции. В настоящее время идет бурное развитие генно-инженерных, клеточных, тканевых и иммунобиологических технологий в медицине. Уже сегодня реализованы технологии адресной доставки лекарств, внедряются реабилитационные киберсистемы и нейрокомпьютерные интерфейсы и т. д. Происходит мощная информатизация и включение технологий искусственного интеллекта. Все это изменяет привычный облик медицины, расширяет рамки ее традиционных возможностей, делая ее персонифицированной,

высокоспецифичной и эффективной, при этом ожидается в отдаленной перспективе уменьшение числа медицинских работников, сдвиг в телемедицину, уменьшение потребности в крупных госпиталях и переход к технологиям амбулаторной медицины.

Биомедицина способна оказать решающее влияние на медицинскую и фармацевтическую промышленность, кардинально преобразовав их уже в ближайшее десятилетие в локомотивы национальной экономики ведущих стран мира. Эта стратегия актуальна также и для РФ, что отражено в стратегии научно-технологического развития до 2030 года. Внедрение эффективных механизмов управления и стимулирования инноваций в области биомедицины реализует возможности для опережающего развития всей системы здравоохранения, медицины как фундаментальной категории посредством инноваций.

Заметное влияние на трансформацию мировой науки оказывает глобальная исследовательская повестка. Ее анализ и картирование методами семантического анализа позволяют выявить 15 областей науки, 131 научное направление, около 15 тыс. тематик, связанных с изучением самых разных явлений, процессов, проблем, разработкой методов, технологий, продуктов. Среди проанализированных тематик было определено 973 фронта науки. Некоторые тематики (суперфронты) имели междисциплинарный характер и относились одновременно к нескольким областям науки. Расходы на научные исследования постоянно растут. В 2015 году глобальные расходы на НИОКР составили около 1,9 трлн долл. США. Растут затраты на НИР и НИОКР и в России. В 2020 году объем финансирования науки в России достиг 1,2 трлн руб., превысив уровень 2010 года на 18,3 %. В рамках Национального проекта «Наука» проводится 50 % обновление приборной базы, что коснулось и Центра Алмазова, который с 2020 года получил более 500 млн руб. на закупку научного оборудования. Кроме того, Национальный проект финансирует 3 геномных центра и 4 центра по персонализированной медицине как научные центры мирового уровня, в числе которых Центр Алмазова.

Тем не менее, по мнению экспертов, сегодня российская биомедицина отстала в своем развитии от мировых лидеров на 15–20 лет. Согласно общепринятой оценке эффективности научной деятельности отмечается весьма слабая позиция России в мировой науке по этому направлению. Это связано с традиционным уклоном России на занятия исследованиями в области математики, физики и химии и уделением меньшего внимания наукам о жизни. Устойчивая положительная динамика позволила России значительно повысить видимость в глобальном научном пространстве, расширить вклад в общемировое число публикаций: за 2010–2021 гг. доля страны выросла с 1,7 до 3,5 %. Россия уверенно входит в группу ведущих стран мира по масштабам научно-технологического потенциала, стабильно занимая 6-е место по численности исследователей, 5-е — по объему финансирования исследований и разработок из средств бюджета, 9-е — по объему внутренних затрат на исследования и разработки, 11-е — по уровню патентования и 12-е — по публикационной активности.



Страна обладает кадровым потенциалом и собственными технологическими решениями по многим перспективным направлениям.

К сожалению, передовые исследования в биомедицине в России по-прежнему носят точечный характер. Существует слишком мало крупных научно-исследовательских организаций, которые имеют возможность работать на современном оборудовании с привлечением передовых методов. Центр Алмазова относится именно к таким учреждениям и является во многом уникальным, но нужно понимать, что не все достижения могут быть легко транслированы в другие учреждения здравоохранения в связи с недостаточной приборной базой и уровнем оказания помощи и исследовательской среды.

Ожидаемо, главной темой научных публикаций в последние годы стали медицинские исследования, объединенные темой пандемии. Мировая наука быстро отреагировала на вызовы распространения нового коронавируса, что привело к резкому всплеску интереса к изучению природы коронавирусных и бетакоронавирусных инфекций, развитию методов инфекционного контроля, поиску решений для диагностики, предотвращения и лечения последствий COVID-19. Соответствующие тематики стали самыми динамичными среди фронтиров (наибольшие темпы прироста публикаций по итогам 2020 года). Распространение инфекционных заболеваний и риск новых пандемий также актуализировали проблематику роста бактериальной антибиотикорезистентности и поиска новых подходов в области антимикробной терапии.

Происходящие глобальные изменения в организации научной, научно-технической и инновационной деятельности приводят к возникновению значимых для научно-технологического развития Российской Федерации внутренних факторов: каждый из этих факторов также целесообразно рассмотреть с точки зрения его особенностей в биомедицинских исследованиях, актуальных для развития и будущего позиционирования Центра Алмазова.

Таблица 3.

Тенденции к изменению научно-технологического развития (биомедицинское направление) и актуальность для Центра Алмазова

ТЕНДЕНЦИЯ	АКТУАЛЬНОСТЬ ДЛЯ МЕДИКО-БИОЛОГИЧЕСКОГО НАПРАВЛЕНИЯ	АКТУАЛЬНОСТЬ ДЛЯ ЦЕНТРА АЛМАЗОВА
<p>Сжатие инновационного цикла: существенно сократилось время между получением новых знаний и созданием технологий, продуктов и услуг, их выходом на рынок.</p>	<p>Основной запрос современной медицины — сокращение сроков от научной разработки до трансляции ее в клиническую практику.</p> <p>В связи с этим необходимо максимально устранять трансляционные барьеры.</p>	<p>Центр Алмазова располагает уникальной инфраструктурой для реализации полного цикла трансляционных исследований, имеет опыт реализации трансляционных проектов. Целесообразно позиционирование роли учреждения в трансляционных исследованиях, и не только реализация собственных проектов, но и активное вовлечение в инновационную деятельность промышленных предприятий.</p>



<p>Размывание дисциплинарных и отраслевых границ в исследованиях и разработках.</p>	<p>Междисциплинарные исследования наиболее актуальны в биомедицинских направлениях, особенно активно развивается сочетанное использование когнитивных технологий, информационных технологий, новейших достижений физики и химии.</p>	<p>Наличие научно-образовательного кластера «Трансляционная медицина» и его компетенции обеспечивают Центру Алмазова стратегические преимущества за счет уже имеющейся инфраструктуры междисциплинарного взаимодействия. Необходимо дальнейшее развитие инфраструктуры кластера для реализации межотраслевых проектов и его позиционирование в масштабе страны и мира.</p>
<p>Резкое увеличение объема научно-технологической информации, возникновение принципиально новых способов работы с ней и изменение форм организации, аппаратных и программных инструментов проведения исследований и разработок.</p>	<p>В биомедицинских исследованиях идеология использования больших данных крайне актуальна, она может применяться в биоинформатике, в анализе цифровых данных о пациентах, как медицинских, так и иных.</p>	<p>Центр Алмазова имеет предпосылки и опыт научных проектов для внедрения технологий больших данных. По своим компетенциям в формировании СППР с учетом компетенций партнеров по кластеру «ТМ» и вычислительных мощностей Центр Алмазова не имеет аналогов в России. Необходимо развивать потенциал, в том числе в рамках активного взаимодействия с МЗ, по созданию цифрового контура и с информационными структурами СПб.</p>
<p>Рост требований к квалификации исследователей, международная конкуренция за талантливых высококвалифицированных работников и привлечение их в науку, инженерию, технологическое предпринимательство.</p>	<p>Необходимы стратегические меры по изменению подготовки кадров для здравоохранения и биомедицины с учетом опережающего образования и новых технологий, развертывание новых специальностей и образовательных программ.</p>	<p>Реализация сетевых программ внутри кластера и нового инновационного образования в специалитете позволит коренным образом изменить подготовку кадров. Активное участие студентов в научной и инновационной деятельности станет основой для роста кадрового потенциала в науке и формирования уникальных образовательных траекторий. Необходимо продумывать меры по мотивации трудоустройства и карьерного роста молодых кадров.</p>
<p>Возрастание роли международных стандартов, выделение ограниченной группы стран, доминирующих в исследованиях и разработках, и формирование научно-технологической периферии, утрачивающей научную идентичность и являющейся кадровым «донором».</p>	<p>В биомедицинских науках необходимо формировать центры лидерства, которые по своему уровню исследований и инфраструктуры соответствуют мировым стандартам.</p> <p>Внутри Центра Алмазова необходимо продолжить создание и развитие центров компетенций по ряду патологий.</p>	<p>Центр Алмазова может претендовать на очевидное лидерство по нескольким научным направлениям, включая редкие и малоизученные заболевания, геномную терапию, редактирование генома, персонализированную онкологию, нейроонкологию и многие другие.</p>

Вызовы современного здравоохранения: практика и подготовка кадров

В последние десятилетия наметились глобальные вызовы в здравоохранении, которые диктуют необходимость существенного пересмотра вопросов организации и планирования как биомедицинской науки, так и медицинского образования, и собственно процесса оказания медицинской помощи.

Стремительное развитие технологий, быстрый прогресс и потребность в ускорении трансляции достижений науки в практику рождают необходимость более оперативного изменения структуры и организационных решений в здравоохранении в целом. Особенно это касается необходимости динамичного развития возможности подготовки кадров, создания систем оценочных метрик по качеству медицинской помощи, правового регулирования.

К основным таким трендам и вызовам можно отнести следующие:

1. Изменение пациента как основного потребителя медицинских услуг. В настоящее время пациент становится одним из самых активных участников процесса диагностики и лечения заболеваний, он намного более информирован, способен формулировать цели лечения и активно участвовать в их достижении. Это требует изменения подхода и регламентов взаимодействия в системе «врач-пациент», а также предполагает внедрение новых технологий общения, в том числе дистанционных.

2. Быстрое развитие и ускорение внедрения новых технологий, повышение их сложности и повышение стоимости. Это рождает необходимость более гибких систем подготовки кадров, которые способны оказывать помощь с применением новых технологий. При этом удорожание помощи ведет к медицинской инфляции и ставит все страны и системы здравоохранения перед проблемой нехватки средств и необходимости оценки соотношения эффективности и стоимости помощи. В связи с этими вызовами стоит вопрос о смене систем оценки эффекта медицинских вмешательств не только с точки зрения специалиста, но и с точки зрения пациента и общества в целом.

3. Появление технологий, которые требуют изменений законодательных норм и решения этических вопросов, таких как: клеточные технологии, протезирование интеллектуальных функций, редактирование генома, работа с эмбрионами, эпигенетические модификации и др. Вместе с широкими возможностями данные технологии приносят с собой необходимость подготовки новых кадров, а также необходимость разработки мер по регулированию вопросов биоэтики и правового регулирования обращения создаваемых продуктов.

4. Внедрение новых концепций и подходов к организации и финансированию медицинской помощи, в частности концепции ценностной медицины. Изменение баланса оценки качества и результата медицинской помощи от оценки объемов вмешательств к оценке результата с точки зрения пациента, так называемого пациент-ориентированного подхода. В этой связи внедряются новые модели оказания помощи, такие как интегративная помощь, так называемый patient flow (управление

потоками пациентов), медицинская помощь на протяжении полного жизненного цикла и др.

5. Одним из существенных трендов здравоохранения становится его цифровизация, что в то же время является одним из самых сильных вызовов современности. Огромные возможности, которые открываются при формировании электронных баз медицинских данных по построению моделей, анализу больших данных, применению методов машинного обучения, искусственного интеллекта, развитию систем поддержки принятия решений, также и создают необходимость быстрого реагирования структуры медицинского образования и медицинской практики. Существует потребность в изменении системы подготовки кадров для цифровой медицины, необходимость проработки вопросов этики и защиты персональных данных, а также регулирования цифрового общения между пациентами и медицинскими учреждениями, ведения электронного медицинского документооборота. В дальнейшем потребуются правовая основа для применения методик поддержки принятия решения в практике с точки зрения их легитимности, правомерности и безопасности.

В целом необходимо отметить, что самым опасным трендом здравоохранения сегодня является то, что возможности науки и технологий существенно опережают структурную организацию, систему регулирования процессов внедрения, систему подготовки кадров и финансового обеспечения оказания медицинской помощи. Для того чтобы оказаться способным ответить на эти вызовы, необходимо в кратчайшие сроки изменить менталитет отношения к здравоохранению как к крайне высокотехнологичной отрасли, которая требует новых подходов к организации, к кадровому обеспечению и к информационному обеспечению. Залогом успеха должно стать концептуальное изменение отношения к оценке эффективности работы системы здравоохранения, которая должна перейти от количественной оценки объема выполненных работ к качественной оценке конечного результата. Одним из инструментов такого перехода может стать более тесная интеграция науки, образования и медицинской практики.

Роль Центра Алмазова в национальном проекте «Здравоохранение»

В России с целью совершенствования медицинской инфраструктуры и повышения доступности и качества медицинской помощи и, как следствие, увеличения продолжительности жизни населения до 78 лет к 2030 году, Правительством РФ в 2018 году был утвержден национальный проект «Здравоохранение», включающий 8 федеральных проектов, в том числе проекты «Борьба с сердечно-сосудистыми заболеваниями» и «Развитие сети национальных медицинских исследовательских центров и внедрение инновационных медицинских технологий».

Приоритетная цель федерального проекта «Борьба с сердечно-сосудистыми заболеваниями» — снижение смертности от болезней системы кровообращения



до 450 случаев на 100 000 населения к 2030 году. Результаты первого года реализации проекта в 2019 году и начале 2020 года наглядно демонстрировали устойчивый тренд в улучшении выживаемости пациентов с болезнями системы кровообращения в 4 курируемых федеральных округах.

Сердечно-сосудистые заболевания занимают первые позиции в структуре причин госпитализации и смертности населения. В РФ высокая преждевременная смертность населения от болезней системы кровообращения, на долю которых приходится около 50 % всех случаев смерти, является одной из наиболее острых проблем здравоохранения. В условиях широкого использования инновационных методов лечения сердечно-сосудистых заболеваний, развития информационно-коммуникационных технологий, высоких требований к образованию, профессиональным компетенциям и навыкам современных специалистов в области кардиологии и сердечно-сосудистой хирургии, Центр Алмазова становится важнейшим центром компетенций и реализует возможность для тяжелых и сложных пациентов получить наиболее эффективную, современную и высокотехнологичную помощь, а для ведущих медицинских организаций субъектов РФ — получить методическую поддержку крупных центров, ускорить темпы развития, повысить качество оказания медицинской помощи и добиться лучших ее результатов; для специалистов в области здравоохранения — овладеть и перенести на практику лучшие клинические и организационные методы и сделать их доступными для широкого круга нуждающихся в современной, качественной и эффективной медицинской помощи. Роль центра компетенций в национальной системе здравоохранения подчеркивается непосредственным участием экспертов Центра Алмазова в разработке и внедрении клинических рекомендаций и стандартов медицинской помощи; в обновлении и согласовании порядков проведения диспансерного наблюдения за взрослыми и оказания медицинской помощи при сердечно-сосудистых заболеваниях и других нормативно-правовых актов, определяющих порядок оказания помощи при кардиологической патологии; в подготовке предложений по расширению программы льготного лекарственного обеспечения; в активном телемедицинском консультировании пациентов и врачей из субъектов РФ; а также совершенствовании системы профессиональной подготовки кадров и развитии кадрового потенциала и компетенций кадровых ресурсов как факторов, играющих ключевую роль в укреплении здоровья, обеспечении доступности и качества медицинской помощи.

Эпидемия новой коронавирусной инфекции (COVID-19) с распространением на территории субъектов РФ несомненно оказала влияние на все аспекты жизни населения, в том числе на оказание медицинской помощи пациентам. Поиск решений, позволяющих сохранить эффективность оказания медицинской помощи, как на уровне отдельных учреждений, так и на уровне регионов и округов, потребовал максимальной отдачи, использования всех имеющихся ресурсов. Пандемия дала мощный толчок



к развитию информационных и дистанционных технологий в медицине, развитию новых подходов к мониторингу и координации помощи на региональном уровне, развитию технологий прогнозирования.

На сегодняшний день Центр Алмазова находится в непрерывном цикле трансформации, координирует децентрализованную интеграцию региональных профильных медицинских учреждений на основе развития собственных аналитических систем и компетенций, а также участия в развитии информационных систем федерального уровня, находится на переднем крае поиска новых идей и стратегий для регионального здравоохранения, научных подходов и инноваций в образовании врачей-кардиологов и сердечно-сосудистых хирургов с целью достижения амбициозной задачи по снижению бремени сердечно-сосудистых заболеваний в стране. Так, по результатам 2022 года отмечается устойчивое снижение смертности от болезней системы кровообращения, несмотря на сохраняющиеся периоды неблагоприятной эпидемиологической обстановки.



2.2. Влияние внешней среды на развитие Центра Алмазова с учетом прогнозов технического прогресса, социальных, экономических и экологических изменений

Складывающаяся общемировая политическая ситуация и, как следствие, внешняя политика государства, отстаивающая национальные интересы в условиях сложившейся геополитической ситуации, отличаются высокой степенью сложности и неопределенности.

Будучи интегрированным в процессы социально-экономического развития не только на уровне региона, но и на уровне государства и мирового сообщества, Центр Алмазова в своей деятельности испытывает влияние различных факторов внешней среды, которые, с одной стороны, не оказывают непосредственного воздействия на его деятельность, но, с другой — могут существенно менять условия той среды, в рамках которой функционирует учреждение.

Наибольшее влияние на работу Центра Алмазова в настоящее время оказывают внутренние политические факторы: базовые направления государственной политики в вопросах поддержки и развития отрасли, финансирование основных и смежных отраслей, наличие законодательных послаблений, субсидирования или льгот.

Опосредованно Центр Алмазова, безусловно, зависит и от таких политических факторов, как устойчивость политической власти, бюрократизация, налоговая политика (тарифы и льготы), тенденции к регулированию отрасли, количественные и качественные ограничения на импорт, стремление к протекционизму отрасли, степень защиты интеллектуальной собственности и закон об авторском праве, антимонопольное и трудовое законодательство.

Для того чтобы оставаться конкурентоспособным, необходимо уметь противостоять неопределенности обстановки, которая складывается на внешней политической арене, отражается на экономических отношениях, их взаимосвязи с социальными факторами и их проявлениями, а также технологическими факторами.

Технологические факторы, в числе которых: наличие инновационных технологий, влияние специализированных технологий на отрасль, вопросы импортозамещения медицинских изделий и медицинского оборудования, затраты на научно-исследовательскую деятельность, развитие опытно-промышленных фармацевтических производств, оказывают особое влияние на деятельность Центра Алмазова. Коренные изменения в области технологического прогресса открывают большие возможности, но при этом создают серьезные угрозы, воздействие которых важно осознавать и оценивать.

На способность любой организации оставаться конкурентоспособной и прибыльной непосредственное влияние оказывают общее здоровье и благополучие экономики, стадии развития экономического цикла. Макроэкономический климат в целом будет определять уровень возможностей достижения организациями своих экономических целей.



К экономическим факторам, оказывающим косвенное влияние на работу Центра Алмазова, относятся уровень инфляции, динамика ВВП, ключевая ставка и изменение курса рубля, динамика доходов населения и безработицы, уровень конкуренции, возможности налоговых льгот в отрасли и др.

Все это сказывается на снижении платежеспособности пациентов, приводит к отсутствию желания у населения заниматься здоровьем, оттоку специалистов, увеличению трат по налогам.

Также, будучи в организационно-правовой форме государственного бюджетного учреждения, Центр Алмазова находится в прямой зависимости от бюджетного финансирования.

Преобладающие в обществе жизненные ценности, установки, культурные традиции, желание и готовность потенциального потребителя использовать те продукты и услуги, которые соответствуют его этническим, социальным и культурным ценностям и приоритетам, формируют пул социально-культурных факторов, оказывающих влияние на деятельность организации.

К таким факторам, в том числе, относятся: уровень здравоохранения и образования, отношение к импортным товарам и услугам, отношение к работе, карьере, досугу и выходу на пенсию, требования к качеству продукции и уровню сервиса, культура формирования накоплений и кредитования в обществе, образ жизни и привычки потребления, развитие религии и прочих верований, отношение к натуральным и экологически чистым продуктам, темпы роста населения, уровень миграции и иммиграционные настроения, поло-возрастная структура населения и продолжительность жизни, социальная стратификация в обществе, размер и структура семьи.

Экологические изменения и вызовы экологической безопасности, такие как наличие густонаселенных территорий, характеризующихся высокой степенью загрязнения окружающей среды и деградацией природных объектов, загрязнение атмосферного воздуха и водных объектов, низкий уровень разработки и внедрения экологически чистых технологий, низкий уровень экологического образования и экологической культуры населения, и более глобальные — трансграничное загрязнение атмосферного воздуха, лесные пожары, перераспределение стока трансграничных водотоков, перемещение на территорию Российской Федерации зараженных организмов, способных вызвать эпидемии (эпизоотии, эпифитотии) различного масштаба, — оказывают существенную нагрузку на систему здравоохранения в целом. Влияние таких изменений на Центр Алмазова определяется степенью отклика всего российского здравоохранения на последствия данных изменений.

Учет влияния описанных выше факторов на деятельность Центра Алмазова во многом зависит от качества социальных институтов и эффективности взаимодействия государственных служб, наличия системы прогнозирования рисков и управления ими, осведомленности о вероятных угрозах и системах раннего оповещения.

3. ОСНОВНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ РАЗВИТИЯ ЦЕНТРА АЛМАЗОВА

3.1. Центр Алмазова сегодня

Федеральное государственное бюджетное учреждение «Национальный медицинский исследовательский центр имени В. А. Алмазова» Министерства здравоохранения Российской Федерации было основано в 1980 году как Институт кардиологии РСФСР, первым директором которого стал профессор В. А. Алмазов. Институту был передан кардиоревматологический диспансер со стационаром на 300 коек и поставлены задачи совершенствования имеющихся и создания новых методов диагностики, лечения и профилактики сердечно-сосудистых заболеваний для снижения заболеваемости и смертности, укрепления здоровья населения.

ПО СОСТОЯНИЮ НА 2022 ГОД В ЦЕНТРЕ АЛМАЗОВА РАБОТАЮТ

более **7000** сотрудников, в том числе

более **1000** научных работников,

более **3000** медицинских сотрудников

и около **500** преподавателей.

2022

Центр Алмазова сегодня — один из ведущих многопрофильных научно-клинических и научно-образовательных медицинских центров Российской Федерации, обладающий сформированными при поддержке Министерства здравоохранения Российской Федерации и Попечительского совета Центра Алмазова исключительными лечебно-диагностическими, материально-техническими ресурсами и кадровым потенциалом научно-педагогического коллектива мирового уровня.

Основа деятельности и уникальность Центра Алмазова состоят в соединении фундаментальных и прикладных исследований с подготовкой кадров и оказанием различных видов медицинской помощи.

Здесь создана известная в России и за рубежом научно-клиническая и научно-педагогическая школа, отличительной чертой которой является междисциплинарный подход к комплексному решению научно-практических и образовательных задач, имеющих фундаментальное значение для научного и кадрового обеспечения развития российского здравоохранения.

Непрерывно развиваясь, Центр Алмазова уже сейчас реализует:



- ◆ мультидисциплинарный принцип оказания многопрофильной специализированной, в том числе высокотехнологичной, медицинской помощи населению;
- ◆ проведение фундаментальных и прикладных исследований по всем основным направлениям медицины (кардиологии и сердечно-сосудистой хирургии, гематологии, ревматологии, эндокринологии, педиатрии, неврологии и нейрохирургии, молекулярной биологии и генетики, клеточных, информационных и нанотехнологий);
- ◆ подготовку научных и медицинских кадров: от обучения студентов и профориентации школьников до повышения квалификации уже давно практикующих специалистов высокого уровня;
- ◆ организационно-методическую поддержку и аналитическую деятельность в рамках работы с 40 курируемыми субъектами четырех федеральных округов РФ по профилям «кардиология» и «сердечно-сосудистая хирургия»;
- ◆ тесное сотрудничество с отечественными и зарубежными профессиональными организациями и партнерство с крупными фармацевтическими и технологическими компаниями для непрерывного развития и внедрения инноваций.

Инфраструктура Центра Алмазова

Инфраструктуру Центра Алмазова образуют современные многофункциональные комплексы зданий, оснащенные специализированным оборудованием, а именно:

- ◆ Главный клинический корпус;
- ◆ Перинатальный центр;
- ◆ Детский лечебно-реабилитационный комплекс;
- ◆ Лечебно-реабилитационный комплекс;
- ◆ Российский нейрохирургический институт им. проф. А. Л. Поленова;
- ◆ Центр доклинических трансляционных исследований;
- ◆ Комплекс Института медицинского образования;
- ◆ Научно-образовательный молодежный биомедицинский центр «Солнечный».



Попечительский совет Центра Алмазова

В соответствии с Уставом Центра Алмазова, в целях содействия в решении актуальных задач развития и эффективного функционирования Центра Алмазова, улучшения качества его работы, повышения информированности общества о его деятельности, дополнительного привлечения финансовых ресурсов для обеспечения развития Центра Алмазова, в 2013 году создан Попечительский совет Центра Алмазова, который возглавляет Председатель Совета Федерации Федерального Собрания Российской Федерации В. И. Матвиенко.

В состав Попечительского совета входят представители федеральных органов исполнительной власти, исполнительных органов государственной власти Санкт-Петербурга, профессиональных некоммерческих и научно-образовательных организаций, фармацевтических и иных коммерческих организаций, общественных организаций.

За период своей деятельности Попечительский совет принял решения, оказавшие существенное влияние на реализацию текущих и перспективных задач развития Центра Алмазова и совершенствование материально-технической базы учреждения.

2013

Начало работы Попечительского совета Центра Алмазова

2014

Создан медицинский научно-образовательный кластер «Трансляционная медицина»

2015

Открыт Лечебно-реабилитационный комплекс №2

2017

Открыт Детский лечебно-реабилитационный комплекс

2017

Дан старт работе Центра доклинических и трансляционных исследований

2018

Начата подготовка медицинских кадров по программе высшего образования — специалитета

2020

Организован Научный центр мирового уровня в области технологий персонализированной медицины

2021

Открыта Точка кипения Центр Алмазова

2022

С 2022 года в соответствии с Указом Президента РФ «О развитии искусственного интеллекта в Российской Федерации» реализуется программа искусственного интеллекта в медицине

3.1.1. Наука

Центр Алмазова является ведущим научным, образовательным и медицинским учреждением в РФ и занимает лидирующие позиции в области публикационной активности, оказания медицинской помощи и инноваций, в подготовке кадров и повышении квалификации врачей.

Научные исследования Центра Алмазова проводятся по 14 научным платформам Минздрава России, в том числе с участием экспертных групп по 6 платформам (Приказ Минздрава России от 23.09.2015 № 674). Научные коллективы Центра Алмазова принимали активное участие в формировании направлений научных исследований в рамках данных платформ.

В СТРУКТУРЕ УЧРЕЖДЕНИЯ В 2022 ГОДУ

более **1000** штатных единиц научных работников.

ИССЛЕДОВАНИЯ ПРОВОДЯТ

230 ведущих ученых,

из которых больше половины младше **39** лет —

140 сотрудников (**60,9 %**).

2022

Научная составляющая Центра Алмазова представлена следующими подразделениями:

1. Научный центр мирового уровня «Центр персонализированной медицины» (НЦМУ) создан в 2020 году в рамках реализации гранта Минобрнауки России, направленного на создание и развитие НЦМУ по приоритетному направлению научно-технологического развития «Персонализированная медицина, высокотехнологичное здравоохранение и технологии здоровьесбережения». НЦМУ создан в консорциуме с ФГБНУ «Институт экспериментальной медицины». В структуре НЦМУ сформировано четыре научных подразделения: научно-исследовательский отдел генетических рисков и персонализированной профилактики; научно-исследовательский центр неизвестных, редких и генетически обусловленных заболеваний; научно-исследовательский центр персонализированной онкологии; научно-исследовательская лаборатория инфекционной патологии. НЦМУ включает 28 научных лабораторий.

2. Институт сердца и сосудов включает 16 отделов и лабораторий. Основная задача — проведение фундаментальных и прикладных исследований, направленных на создание эффективных медицинских технологий профилактики, диагностики и лечения сердечно-сосудистой патологии, включая сердечно-сосудистую хирургию.



3. Институт молекулярной биологии и генетики (8 лабораторий), цель деятельности которого — изучение молекулярно-генетических основ патогенеза заболеваний; разработка и усовершенствование методов обследования и лечения пациентов с патологией, в основе которой лежат генетические причины или генетическая предрасположенность.

4. Институт экспериментальной медицины (12 подразделений) проводит полный трансляционный цикл научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ, включая создание препаратов и промышленных образцов техники по приоритетным направлениям развития биомедицинской науки, создание экспериментальных моделей заболеваний, тестирование лекарств и медицинских изделий, уточнение патогенеза и валидация новых мишеней.

5. Институт эндокринологии (7 лабораторий) разрабатывает методы ранней диагностики, лечения и профилактики заболеваний гипоталамо-гипофизарной системы, надпочечников, щитовидной и околощитовидных желез, нейроэндокринных опухолей, сахарного диабета, ожирения, в том числе в условиях коморбидной патологии.

6. Институт перинатологии и педиатрии (7 лабораторий) проводит исследования у детей раннего возраста с врожденной патологией, исследования в области перинатологии, акушерства и гинекологии, а также занимается вопросами диагностики и лечения беременных и женщин репродуктивного возраста.

7. Институт онкологии и гематологии (7 отделов и лабораторий) проводит фундаментальные и трансляционные исследования в области онкологии, гематологии и трансфузиологии, включая разработку новых хирургических подходов и роботических технологий в онкологии, вопросы ядерной медицины и разработку радиофармпрепаратов, разработку новых таргетных и иммуномодулирующих препаратов, в том числе с использованием технологий геномного редактирования.

8. Российский научно-исследовательский нейрохирургический институт им. проф. А. Л. Поленова (РНХИ) — филиал Центра Алмазова (12 отделов и лабораторий) осуществляет разработку и внедрение в клиническую практику инновационных методов диагностики и лечения в области неврологии и нейрохирургии.

9. Научно-исследовательский отдел лучевой диагностики изучает и внедряет в практику новые перспективные диагностические методы лучевой диагностики.

10. Научно-исследовательский отдел микробиологии и внутрибольничных инфекций специализируется на исследованиях в области эпидемиологии резистентных микроорганизмов, вызывающих инфекции; изучении молекулярно-генетических филогений микроорганизмов и генов антимикробной резистентности; исследованиях микробиоты различных биотопов.

11. Научно-исследовательская лаборатория патоморфологии проводит исследования в области морфологических особенностей и новых методов диагностики патологии сердца, нервной системы и опухолей; занимается разработкой новых методов визуализации образцов органов и тканей, геной диагностикой.

12. Научно-исследовательская лаборатория ревматологии и иммунопатологии разрабатывает и совершенствует методы ранней диагностики, лечения и профилактики аутоиммунных и аутовоспалительных заболеваний.

13. Научно-исследовательский отдел клинических исследований и доказательной медицины организует поддержку и проведение отечественных и международных клинических исследований лекарственных средств, изделий медицинского назначения и медицинской техники.

14. Центры коллективного пользования (ЦКП):

— комплекс «Центр доклинических и трансляционных исследований» (далее — комплекс ЦДТИ) создан в 2018 году для обеспечения проведения широкого спектра научных и доклинических исследований на современном уровне с соблюдением международных стандартов. ЦКП ЦДТИ дважды был победителем инфраструктурного конкурса РФФИ, на его базе выполнено 16 проектов;

— ЦКП Биобанк Центра Алмазова (далее — Биобанк) создан в 2012 году, но как отдельное структурное подразделение зарегистрирован в 2020 году. Основная деятельность — биобанкирование и учет образцов различного типа тканей и жидкостей (всего более 250 тыс. образцов), в том числе уникальных образцов биоматериала онкогематологических пациентов, обеспечение проведения исследований, в том числе молекулярно-генетических, на имеющемся оборудовании с использованием биоматериала.

Под руководством академика РАН, профессора, д. м. н. Е. В. Шляхто успешно работают ведущие ученые страны:

- 2 академика РАН;
- 2 члена-корреспондента РАН;
- 6 профессоров РАН;
- 156 докторов наук;
- 446 кандидатов наук.

СУММАРНЫЙ ИМПАКТ-ФАКТОР ПУБЛИКАЦИЙ СОТРУДНИКОВ ЦЕНТРА АЛМАЗОВА



СУММАРНЫЙ ИНДЕКС ХИРША ИССЛЕДОВАТЕЛЕЙ В СИСТЕМЕ РИНЦ, РАБОТАЮЩИХ В ЦЕНТРЕ АЛМАЗОВА



Суммарно за три года в Центре Алмазова выполнено более 50 тем государственного задания, получено на конкурсной основе 64 гранта РФФИ и РФФИ, две ведущие научные школы получили грантовую поддержку Минобрнауки РФ.

В 2019 году в рамках Президентской программы исследовательских проектов успешно реализован крупный междисциплинарный проект «Разработка персонализированной терапии ожирения и сахарного диабета 2 типа в целях снижения сердечно-сосудистых рисков».

В 2020–2022 годах реализован проект «Разработка новых технологий профилактики и лечения сердечной недостаточности на основе нейромодуляции» в рамках гранта Минобрнауки РФ на проведение крупных научных проектов по приоритетным направлениям научно-технологического развития.

С 2020 года Центр Алмазова стал победителем конкурса грантов на создание и развитие научных центров мирового уровня. Проект рассчитан до 2024 года. Общий объем финансирования проекта из средств федерального бюджета составляет более 2,5 млрд руб.

Центр Алмазова имеет уникальную научную инфраструктуру, оборудование и владеет критическими научными технологиями, такими как все виды молекулярной диагностики и секвенирования, в том числе отдельных клеток, редактирование генома, получение генетических моделей заболеваний на всех типах животных, моделирование комплекса патологических состояний, математическое моделирование кровообращения и многие другие.

Основные достижения научной деятельности по направлениям «Клиническая медицина и технологии первичной медицинской помощи» и «Фундаментальная медицина» приведены в Приложении 1.

Инновационная деятельность

По данным РИНЦ, Центр Алмазова занимает лидирующие позиции среди учреждений Минздрава России по числу публикаций, в том числе международных, и цитирований. За три года зарегистрировано 72 патента.

За 2022 год было получено 37 результатов интеллектуальной собственности, из них: 15 патентов на изобретение, 9 свидетельств на базу данных, 13 свидетельств на программу для ЭВМ. Подано на рассмотрение 25 заявок на изобретение. Подана 1 заявка на полезную модель.

В 2022 году начал функционировать «Центр трансфера медицинских технологий». Основная задача — сопровождение процессов трансфера, маркетинг и аналитика, обеспечение защиты интеллектуальной собственности и лицензирования производства.

Центр Алмазова является соучредителем малых инновационных предприятий:

1. Общество с ограниченной ответственностью «Центр обработки данных Медметрикс» (ООО «ЦОД Медметрикс»).

РИД «ICT-FMRC база суточных записей аритмий в 12 отведениях (ICT-FMRC12-lead Long-term Arrhythmia Database)». Эта база данных является необходимым элементом проекта.

Основное направление работы — дистанционная расшифровка результатов мониторинга, которая позволяет лечебно-профилактическим учреждениям обходиться без собственного врача функциональной диагностики.

2. Общество с ограниченной ответственностью «АэроСенс» (ООО «АэроСенс»).

РИД «Электростатический фильтр для линейного сканирования распределенных в пространстве потоков заряженных частиц». Эта полезная модель является необходимым элементом проекта.

Основное направление работы — доработка и налаживание производства пролетного масс-спектрометра для волотомии различных заболеваний.

3. Общество с ограниченной ответственностью «Центр Функционального Питания» (ООО «Центр Функционального Питания»).

База данных № 2021621888 «База данных продуктов питания с гликемическими индексами для мобильного приложения ДиаКомпаньон (База продуктов ДиаКомпаньон)».

Основные направления работы — информационные услуги по составлению и коррекции рациона питания, персонализированное питание при метаболических нарушениях, B2B-услуги по консультированию и разработке программ для фармацевтической индустрии в области эндокринологии.

4. Общество с ограниченной ответственностью «Ассистент Врача-кардиолога» (ООО «Ассистент Врача-кардиолога»).

Программа для ЭВМ № 2021664421 «Веб-сервис для выдачи персонализированных рекомендаций оптимальных доз статинов».

Основные направления работы — B2B-услуги по консультированию и разработке программ для фармацевтической индустрии в области кардиологии.

5. Общество с ограниченной ответственностью «Регистр-Геном» (ООО «Регистр-Геном»).

База данных № 2021621296 «Регистр пациентов детского возраста с гипертрофической кардиомиопатией».

Основные направления работы — B2B-услуги по консультированию и разработке программ для фармацевтической индустрии в области редких заболеваний.

Медицинский научно-образовательный кластер «Трансляционная медицина»

С 2015 года Центр Алмазова является якорным центром медицинского научно-образовательного кластера «Трансляционная медицина» с участием научных организаций, вузов и производственных компаний. Стратегической целью научно-образовательного медицинского кластера является создание сегмента медицины,



базирующегося на совокупности прорывных технологий, определяющих возможность появления новых рынков высокотехнологичной продукции и услуг, а также быстрого распространения передовых технологий в медицинской и фармацевтической отраслях.

Медицинский научно-образовательный кластер «Трансляционная медицина» (МНОК «ТМ») является объединением, на основе реализации принципов добровольности и равноправности участников, организаций любой организационно-правовой формы и формы собственности, в том числе государственных органов, государственных учреждений, профессиональных объединений, ассоциаций негосударственных организаций, научных организаций и высших учебных заведений, разделяющих цели и задачи МНОК «ТМ» и участвующих в их достижении.

Кроме Центра Алмазова в состав учредителей кластера входят пять вузов Санкт-Петербурга:



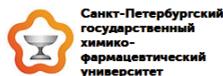
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого»;



Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Национальный исследовательский университет ИТМО»;



Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования Санкт-Петербургский государственный электротехнический университет «ЛЭТИ» им. В. И. Ульянова (Ленина);



Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Санкт-Петербургский государственный химико-фармацевтический университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации;



Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Национальный государственный Университет физической культуры, спорта и здоровья имени П. Ф. Лесгафта, Санкт-Петербург».

На сегодня МНОК «ТМ» объединяет 26 участников: научные центры, вузы, фармацевтические компании, производители медицинских изделий и один институт развития.

Деятельность МНОК «ТМ» направлена как на формирование рынка высокотехнологичных секторов медицины и фармации, реализуя механизмы партнерства в области технологической модернизации и подготовки кадров, так и на форми-



рование и развитие инновационного кадрового потенциала здравоохранения — специалистов, обладающих современными компетенциями в областях: медицина, биология, химия, математика, архитектура предприятия, цифровые платформы, управление данными, искусственный интеллект за счет развития сетевых образовательных программ.

Специализация кластера:

Медицина и здравоохранение	Химическая промышленность
Биотехнологическая промышленность	Приборостроение и электроника
Фармацевтическая промышленность	Производство новых материалов

Среди основных задач кластера: проведение полного инновационного цикла научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ.

Автономная некоммерческая организация Управляющая компания «Инновации и цифровые технологии в здравоохранении» является специализированной управляющей организацией Медицинского научно-образовательного кластера «Трансляционная медицина».

Деятельность АНО УК «Инновации и цифровые технологии здравоохранения» как проектного офиса кластера направлена на повышение медицинской и экономической эффективности медицинских организаций на основе реализации совместных кросс-функциональных проектов в области цифровой, ценностной, прецизионной и пациентоцентричной медицины.

АНО УК «Инновации и цифровые технологии здравоохранения» оказывает участникам кластера и заинтересованным сторонам следующие сервисы:

- ◆ оценка инвестиционной привлекательности проектных идей;
- ◆ организация деятельности проектных команд;
- ◆ консультирование по финансовой поддержке реализации проектных идей;
- ◆ маркетинг и продвижение результатов проектной деятельности;
- ◆ тиражирование лучших практик реализованных проектов.

АНО УК ИЦТЗ и МНОК «ТМ» курируются Центром кластерного развития (ЦКР) Санкт-Петербурга АО «Технопарк Санкт-Петербурга».

Медицинский инновационный хаб

Сегодня Центр Алмазова и ряд организаций осуществляют деятельность по созданию и продвижению медицинского инновационного хаба (мультииндустриального



сообщества) на базе медицинского научно-образовательного кластера «Трансляционная медицина» (МНОК «ТМ»). Хаб будет нацелен на развитие научно-исследовательской, образовательной и проектной деятельности, основанной на кросс-отраслевом и кросс-дисциплинарном взаимодействии ведущих организаций и специалистов в области медицины, производства медицинского оборудования, лекарственных препаратов, информационных и цифровых технологий, математики, химии, биологии.

Совместная кросс-функциональная работа в рамках экосистемы медицинского инновационного хаба позволит значительно ускорить внедрение современных пациентоцентричных медицинских технологий. Опыт объединения кросс-функциональных усилий путем формирования инновационных хабов уже существует в мировой практике (Healthcare Innovation Hub в Японии, Health Innovation Hub в Германии, Health Innovation Square в Швейцарии и др.), где демонстрирует определенные результаты по ускорению инновационного развития отрасли (медицинское направление деятельности европейского мультииндустриального хаба EIT Digital говорит об ускорении разработки и внедрении цифровых продуктов на 25 %, а также увеличении прибыли входящих в хаб компаний, связанном с разработкой и внедрением цифровых продуктов, в среднем на 20 %).

Медицинский инновационный хаб будет включать три составляющих: сообщество, цифровую платформу и данные. В роли якорных участников сообщества выступят члены МНОК «ТМ». АНО УК «Инновации и цифровые технологии здравоохранения», являясь специализированной организацией кластера, осуществляющей методическое, организационное, экспертно-аналитическое и информационное сопровождение развития кластера, выступит организационной основой деятельности хаба, его «единым окном» по взаимодействию со всеми заинтересованными сторонами. Функционирование экосистемы, состоящей из сообщества хаба и внешних заинтересованных сторон по реализации инновационного процесса в медицине, будет поддерживаться экосистемной цифровой платформой, объединяющей уровни взаимодействия экосистемы, необходимые для управления проектами, принятия решений и обмена данными между участниками процесса внедрения пациентоцентричных инноваций в здравоохранении.

В настоящий момент АНО УК «Инновации и цифровые технологии здравоохранения» кластера совместно с учредителями разрабатывает цифровую платформу (сайт), запуск которой запланирован на первый квартал 2023 года, на постоянной основе ведется работа по организации совместных проектов участников кластера.

Ожидаемые качественные результаты к концу реализации проекта по созданию медицинского инновационного хаба на период до 2030 года включают:

- ◆ создание медицинского инновационного хаба как организационной основы совместной образовательной, научно-исследовательской и инновационной деятельности лидирующих организаций сферы здравоохранения, производства медицинской техники и лекарственных средств, научных и образовательных учреждений;

- ◆ образовательные программы ДПО (включая разработку MOOC курсов): «Управление и анализ данных в цифровом здравоохранении», «Управление Умной клиникой», «Платформенная медицина»; программы онлайн-магистратуры «Управление на основе данных в цифровом здравоохранении»; программы аспирантуры;

- ◆ систему поддержки принятия врачебных решений (СППВР) на базе разработки и внедрения систем машинного обучения (включая функциональные решения в областях кардиологии, нейрохирургии и др.), искусственного интеллекта, бизнес-аналитики;

- ◆ оборудование и носимые устройства (телемедицинская стойка, браслет для пациента) для инфраструктурного обеспечения медицинских организаций и пациентов.

Роли участников в реализации проекта:

- ◆ Центр Алмазова: администрирование и участие в создании и развитии сообщества инновационного хаба, формирование проектных, исследовательских команд и команд по разработке и реализации образовательных программ, объединяющих представителей участников хаба; разработка требований к инновационным пациентоцентричным технологиям; участие в тестировании и внедрении СППВР.

- ◆ СПбПУ Петра Великого: администрирование и финансирование проекта, разработка и реализация образовательных программ, участие в реализации научных и организационных задач проекта.

- ◆ ООО «ГЕТ Бизнес Консалтинг»: разработка цифровой платформы хаба, разработка айдентики хаба, запуск сайта.

Медицинский инновационный хаб предоставит ряд сервисов участникам научно-образовательного кластера «Трансляционная медицина» и сторонним организациям в области медицины, производства медицинского оборудования, информационных и цифровых технологий, математики, физики, биологии, которые будут способствовать ускорению внедрения медицинских инноваций: «единое окно» для коммуникации участников хаба; содействие в поиске партнера для реализации совместных кросс-функциональных проектов; поиск финансирования и содействие в его получении; продвижение продукта через партнерскую сеть хаба; тиражирование реализованных проектов на другие медицинские организации.

Советы и комиссии

В Центре Алмазова функционирует множество совещательных и управленческих органов, которые осуществляют планирование, оценку результативности и анализ научной деятельности. Ученый Совет Центра Алмазова является основным органом, на заседании которого принимаются стратегические решения, решения о реструктуризации подразделений, создании новых лабораторий и др. Ученый совет заслушивает отчет крупных научных подразделений и крупных проектов. Научный совет Центра Алмазова осуществляет текущее планирование исследований, обсуждение и формирование заявок на выполнение государственного задания по науке и заявок



на участие в грантовых конкурсах, заслушивает отчеты всех научных подразделений. В Центре Алмазова функционирует 7 проблемных комиссий:

Проблемная комиссия «Сердечно-сосудистые заболевания, эндокринология и ревматология»	Проблемная комиссия «Неонатология, педиатрия, акушерство и гинекология»
Проблемная комиссия «Нейронауки»	Проблемная комиссия «Анестезиология и реаниматология»
Проблемная комиссия «Клеточная и молекулярная биология, генетика»	Проблемная комиссия «Онкология и гематология»
Проблемная комиссия «Урология и хирургия»	

Основная задача проблемных комиссий — перспективное планирование исследований по конкретным проблемам, планирование диссертационных исследований и их первичная апробация, обсуждение текущих задач.

Совет обучающихся и молодых ученых (СОМУ) — это организация, созданная для объединения молодежи Центра Алмазова, представления и защиты ее интересов, выражения мнения обучающихся и молодых ученых в органах государственной власти, администрации Центра Алмазова, общественных и иных организациях и учреждениях.

Представители СОМУ занимаются организацией и воплощением идей обучающихся и молодых ученых Центра Алмазова, помогают в учебе, устраивают конференции, культурный и спортивный досуг, участвуют в волонтерском движении и др. Совет обучающихся и молодых ученых был учрежден в 2007 году. За 15 лет своего существования СОМУ прошел долгий путь развития, превратившись из локального совещательного органа в организатора крупных научных, образовательных и культурных мероприятий, которые пользуются популярностью не только в стенах Центра Алмазова, но и по всей стране. В составе Совета более 500 участников, из них 87 активных членов.

Центр Алмазова имеет Этический комитет и Комиссию по контролю содержания лабораторных животных, которые занимаются вопросами этики и безопасности научных исследований.

В Центре Алмазова функционируют три диссертационных совета:

Диссертационный совет 21.1.028.03 (Д 208.054.02)

Специальности совета:

3.1.10 — Нейрохирургия (медицинские науки)

3.1.24 — Неврология (медицинские науки)

3.1.25 — Лучевая диагностика (медицинские науки)

Диссертационный совет 21.1.028.02 (Д 208.054.04)

Специальности совета:

3.1.20 — Кардиология (медицинские науки)

3.1.15 — Сердечно-сосудистая хирургия (медицинские науки)

Диссертационный совет 21.1.028.01 (Д 208.054.03)

Специальности совета:

3.1.19 — Эндокринология (медицинские науки)

3.1.21 — Педиатрия (медицинские науки)

Издательская деятельность

Центр Алмазова ведет активную издательскую деятельность и является учредителем научных журналов: «Артериальная гипертензия», «Трансляционная медицина», «Российский журнал персонализированной медицины», «Российский нейрохирургический журнал» и журнал «Вестник аритмологии».



3.1.2. Университетская клиника

Университетская клиника Центра Алмазова включает в себя комплекс клинических подразделений, которые имеют высокий уровень материально-технического оснащения и осуществляют на основе современных методов лечебно-диагностическую, клиничко-экспертную и организационно-методическую работу. Областью деятельности Университетской клиники являются клинические, научные и научно-инновационные, а также образовательные процессы. В настоящее время на базе клинических подразделений созданы следующие кафедры: факультетской терапии; факультетской хирургии; анестезиологии и реаниматологии; ядерной медицины и радиационных технологий; урологии с курсом роботической хирургии; неврологии и психиатрии; детских болезней; пропедевтики и сестринского дела; акушерства и гинекологии.

Основными задачами клинических кафедр при организации работы Университетской клиники являются:

- ◆ подготовка обучающихся по профессиональным дисциплинам, формирование, закрепление и развитие у них практических навыков, профессиональных компетенций;
- ◆ совместная деятельность с клиническими подразделениями Центра Алмазова по организации деятельности Университетской клиники по профилактике, диагностике, лечению заболеваний и медицинской реабилитации;
- ◆ разработка и внедрение в клиническую практику новых методов и технологий профилактики, диагностики, лечения и медицинской реабилитации;
- ◆ изучение и распространение передового опыта оказания медицинской помощи, координация организационно-методической работы при оказании медицинской помощи, в том числе при угрозе (возникновении) чрезвычайных ситуаций природного (биологического) и/или техногенного характера;
- ◆ организация проведения клинических испытаний, экспертной оценки новых эффективных методов диагностики, высокотехнологичного лечения и медицинской реабилитации пациентов, профилактики заболеваний и осложнений;
- ◆ участие в разработке и регистрации новых медицинских технологий и клинических исследованиях;
- ◆ участие в работе отборочной комиссии профильных пациентов, в дистанционных консультациях, в том числе проводимых в рамках телемедицины, в переводе больных в профильные отделения Центра Алмазова из других медицинских организаций.

В развитии клинического направления Центр Алмазова стремится использовать самые последние достижения в области медицины для повышения эффективности и качества оказания медицинской помощи пациентам и улучшения медико-экономических показателей.



Коечный фонд клинических подразделений Центра Алмазова в 2022 году:

КЛИНИЧЕСКИЕ ПОДРАЗДЕЛЕНИЯ	КОЛИЧЕСТВО КОЕК	ВСЕГО
Главный клинический комплекс	754	1530 коек
Лечебно-реабилитационный комплекс	292	
Перинатальный центр	173	
Клиника Российского научно-исследовательского нейрохирургического института имени профессора А. Л. Поленова	143	
Детский лечебно-реабилитационный комплекс	168	

Основные направления деятельности Университетской клиники

Центр Алмазова оказывает специализированную помощь в условиях амбулаторного приема, дневного стационара и стационара по следующим профилям:

- ◆ сердечно-сосудистая хирургия;
- ◆ кардиология;
- ◆ неврология;
- ◆ рентгенэндоваскулярные диагностика и лечение;
- ◆ рентгенохирургическое лечение нарушений ритма сердца и проводимости;
- ◆ экстренная помощь для пациентов с ОНМК и ОКС;
- ◆ нейрохирургия;
- ◆ урология;
- ◆ робот-ассистированная хирургия;
- ◆ травматология и ортопедия;
- ◆ онкология;
- ◆ акушерство и гинекология;
- ◆ перинатология и педиатрия;
- ◆ эндокринология;
- ◆ офтальмология;
- ◆ ревматология;
- ◆ гематология;
- ◆ психиатрия, психотерапия и клиническая психология;
- ◆ нефрология;
- ◆ колопроктология;
- ◆ лучевая диагностика;
- ◆ эндоскопия;
- ◆ гемотрансфузиология (работает Станция переливания крови);
- ◆ лабораторная диагностика;
- ◆ позитронно-эмиссионная томография;
- ◆ функциональная и ультразвуковая диагностика;



- ◆ стоматология и челюстно-лицевая хирургия;
- ◆ восстановительное лечение и медицинская реабилитация.

Результаты работы основных направлений Университетской клиники приведены в Приложении 2.

Национальный проект «Здравоохранение»

Университетская клиника вовлечена в реализацию всех федеральных проектов национального проекта «Здравоохранение»:

- ◆ «Развитие первичной медико-санитарной помощи»;
- ◆ «Борьба с сердечно-сосудистыми заболеваниями»;
- ◆ «Борьба с онкологическими заболеваниями»;
- ◆ «Программа развития детского здравоохранения Санкт-Петербурга, включая создание современной инфраструктуры оказания медицинской помощи детям»;
- ◆ «Обеспечение медицинских организаций системы здравоохранения квалифицированными кадрами»;
- ◆ «Развитие сети национальных медицинских исследовательских центров и внедрение инновационных медицинских технологий»;
- ◆ «Создание единого цифрового контура в здравоохранении на основе единой государственной информационной системы здравоохранения (ЕГИСЗ) Санкт-Петербурга»;
- ◆ «Развитие экспорта медицинских услуг».

Обеспечение качества и безопасности медицинской помощи

Уровень качества медицинской помощи повышается не только за счет высокой квалификации персонала и мощной материально-технической базы, но и благодаря сформированной системе обратной связи с пациентами. Анализируются и контролируются не только различные аспекты лечебной деятельности, но и соблюдение процессных регламентов работы персонала. Технологией активного запроса обратной связи оценивается удовлетворенность пациентов.

Внедрение пациент-ориентированных сервисов для интерактивного взаимодействия, широкое использование телемедицинских технологий, налаженная система внутренней маршрутизации, доступность всех современных высокоэффективных методов обследования и лечения, высокая квалификация специалистов различного профиля, а также многоуровневая система мониторинга и контроля качества медицинской помощи способствуют непрерывному совершенствованию работы клиники и высокой удовлетворенности пациентов. В процесс оказания медицинской помощи вовлечены более 100 докторов и более 300 кандидатов медицинских наук. В процессе реализации проекта «Внедрение практических рекомендаций Росздравнадзора» по итогам сертификационного аудита Центр Алмазова подтвердил свое соответствие требованиям системы добровольной сертификации медицинских организаций «Качество и безопасность медицинской деятельности».



В целях формирования благоприятной психологической атмосферы для пациентов и профилактики профессионального выгорания персонала регулярно проводятся психологические тренинги по коммуникации, в Консультативно-диагностическом центре разработан, издан и внедрен стандарт общения с пациентами. Работает служба психологов.

Центры компетенций

Центры компетенций занимают важное место в научной, клинической и образовательной деятельности Центра Алмазова и в значительной мере обеспечивают инновационный путь его развития.

Центры компетенций — это подразделения, организованные на функциональной основе с целью разработки информационных решений в области сквозных технологий и ключевых научно-технологических направлений, которые должны обеспечить глобальное лидерство Центра Алмазова как в области оказания, прежде всего, высокотехнологичной медицинской помощи населению с использованием мультидисциплинарного подхода, опирающегося на базовые принципы пациентоцентричности, так и участие в производстве продуктов, используемых в здравоохранении. Все большее значение приобретают Центры компетенций в решении образовательных задач, являясь по сути местом встречи студентов, потенциальных работодателей и региональных властей, что способствует оперативному решению кадровых вопросов, оптимизации процесса подбора научных, медицинских, педагогических кадров для учреждений регионального и федерального уровней. В активно функционирующих «Точках кипения» студенты проходят диагностику своих надпрофессиональных компетенций (Soft skills), строят индивидуальные траектории развития, занимаются набором компетенций с целью ориентации на запросы современных креативных работодателей.

Концепция центра компетенций в Центре Алмазова была сформулирована, одобрена и принята решением Ученого совета № 8 от 04.10.2018. В период с 19.12.2019 были организованы 26 центров компетенций, решающих целый комплекс задач в изучении механизмов патологических процессов, формировании современных подходов, включая интеграционные и трансляционные методы в лечебной, научно-образовательной деятельности. Реализация и постоянное развитие идеологии центров компетенций как места новаторства и активного творчества дают все больше решений проблем информационно-аналитического, консультативно-методического сопровождения, внедрения новых медицинских технологий, систем управления качеством и безопасностью медицинской деятельности, медико-экономической эффективности. Под эгидой центров компетенций совершенствуются показатели профессиональной деятельности, проводятся мероприятия по достижению целевых значений, ключевых показателей, осуществляется мониторинг информации.



В разработках и достижениях современной медицины происходит реализация проектов деятельности «проектного офиса» Центра Алмазова и их внедрение. Разработка и оптимизация протоколов внутренних алгоритмов оказания медицинской помощи, реализация подходов персонифицированной и ценностной медицины уверенно формируют экспертный уровень проведения консультативной, лечебно-диагностической деятельности, особенно в случаях, требующих командного подхода.

Результатами деятельности центров компетенций являются многоплановые, формирующие архитектуру Центра Алмазова разработки в областях:

- ◆ трансфера знаний и технологий, повышающих уровень развития сотрудников Центра Алмазова;
- ◆ подготовки и внедрения архитектурных решений в развитии системы управления и IT-поддержки;
- ◆ формирования предложений по развитию контента образовательных программ;
- ◆ реализации программы узнаваемости Центра Алмазова и популяризации профессиональной деятельности в среде пациентов;
- ◆ разработки инновационных продуктов внедрения их с целью развития ценностной медицины;
- ◆ создания и организации профильных регистров пациентов и баз данных для участия в клинических исследованиях;
- ◆ популяризации и реализации продвижения Центра Алмазова в рейтингах;
- ◆ представления деятельности в информационно-аналитических системах;
- ◆ снижения репутационных рисков Центра Алмазова на рынке оказания медицинских услуг;
- ◆ организации деятельности по развитию сети экспертных контактов;
- ◆ взаимного научного и студенческого обмена.

Командный центр

Командный центр — это современный инструмент управления в режиме реального времени, созданный на основе технологий искусственного интеллекта и систем предиктивной аналитики.

Основные задачи Командного центра Центра Алмазова:

- ◆ создание условий для выполнения объемов государственного задания по оказанию медицинской помощи пациентам путем организации системы движения пациентов (patient flow);
- ◆ повышение эффективности использования коечного фонда;
- ◆ анализ и выработка предложений по улучшению качества медицинской помощи;
- ◆ контроль качества подготовки пациентов к оперативному лечению на догоспитальном этапе.

В Центре Алмазова внедрен аналитический ресурс с использованием BI-систем под аналитику госпитализации пациентов, поступающих для стационарного лечения.



Ведется специализированный мониторинг, направленный на быстрое и эффективное распределение ресурсов стационарных подразделений, занимающихся госпитализацией пациентов данного профиля.

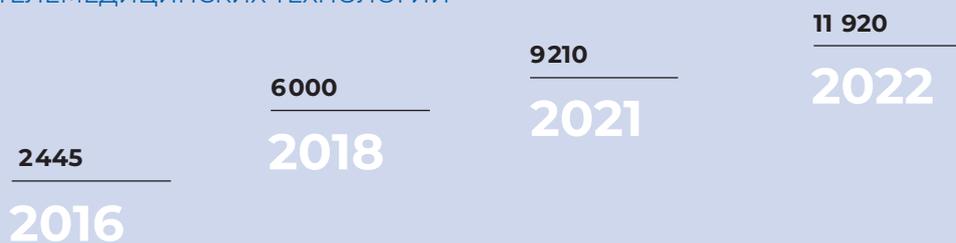
Все аналитические инструменты доступны для использования заведующими отделениями и другими сотрудниками, ответственными за клинические подразделения. Данные по каждому подразделению собираются и предоставляются в формате дашбордов, что позволяет заведующим самостоятельно фильтровать и сортировать данные и быстро реагировать на требующие внимания показатели.

Федеральный телемедицинский консультативный центр

Федеральный телемедицинский консультативный центр Центра Алмазова был создан в апреле 2016 года в рамках пилотного проекта создания сети телемедицинских центров при поддержке Минздрава России. Основной целью работы является консультативная поддержка ведения и лечения сложных пациентов в регионах, предоставление «второго мнения», совместное с регионом сопровождение пациентов после высокотехнологичных вмешательств. При необходимости пациенты из регионов направляются в Центр Алмазова на лечение.

С июля 2018 года телемедицинский центр работает в режиме 24 часа в сутки, 7 дней в неделю, 365 дней в году.

РОСТ КОЛИЧЕСТВА ДИСТАНЦИОННЫХ КОНСУЛЬТАЦИЙ С ПРИМЕНЕНИЕМ ТЕЛЕМЕДИЦИНСКИХ ТЕХНОЛОГИЙ



Сегодня специалистами Центра Алмазова оказываются дистанционные телеконсультации клиникам всех регионов Российской Федерации по 46 профилям, ведущими из которых закономерно являются кардиология и сердечно-сосудистая хирургия, а также нейрохирургическая патология, детские болезни, патология беременности и внутриутробные пороки развития. Реестр врачей, выполняющих консультации, включает свыше 250 ведущих клинических и научных сотрудников, руководителей кафедр и подразделений.

Санитарная авиация

В целях обеспечения доступности специализированной, в том числе высокотехнологичной, медицинской помощи жителям регионов России Центр Алмазова



активно вовлечен в процесс оказания экстренной медицинской помощи. Для приема пациентов, находящихся в локациях, характеризующихся низкой транспортной доступностью и большой удаленностью от Центра Алмазова, главный клинический комплекс оборудован вертолетной площадкой.

Рейсы санитарной авиации встроены в систему маршрутизации пациентов, нуждающихся в экстренной и неотложной помощи по профилям:

- ◆ кардиология;
- ◆ сердечно-сосудистая хирургия;
- ◆ нейрохирургия;
- ◆ акушерство и гинекология;
- ◆ неврология.

Сжатые сроки доставки пациентов в клинику позволяют в полном объеме реализовать потенциал «золотого часа» для обеспечения наиболее эффективного сценария лечения, лучшего исхода госпитализации и реализации благоприятного прогноза.

Количество принятых рейсов с момента ее открытия и до сегодняшнего дня ежегодно растет.

Перспективы развития данного вида транспортировки тяжелых пациентов из отдаленных регионов включают увеличение числа рейсов до 50 и более в год.

Экспорт медицинских услуг

В Центр Алмазова за медицинской помощью обращаются, главным образом, жители регионов Российской Федерации, а также ближнего зарубежья: Республики Беларусь, Украины, Казахстана, Узбекистана, Азербайджана, Таджикистана, Армении. Кроме того, за лечением обращаются жители Китая, Палестины, Республики Венесуэла и других стран мира. В 2021 году Университетскую клинику Центра Алмазова посетили пациенты из 47 стран по 29 профилям медицинской помощи, а в 2022 году — пациенты из 51 страны по 31 профилю.

В 2022 году прирост числа иностранных граждан, получивших стационарную помощь, составил 20 % относительно 2021 года. Более 50 % пациентов получили высокотехнологичную медицинскую помощь.

Продолжает увеличиваться база договоров с крупнейшими ассистанс-компаниями, организующими медицинскую помощь иностранным гражданам, туристам и длительно проживающим и работающим на территории Российской Федерации. Оформлены соглашения о сотрудничестве с землячествами в Санкт-Петербурге (Узбекское землячество ТУРАН) и общественными организациями (Туркмения — ОФ «Преодоление», ОФ «Дом» Казахстан). Расширяется взаимодействие с благотворительными фондами разных стран: БФ «Жулдыз» (Республика Казахстан, г. Уральск), БФ «Кардио Онко» (Израиль, г. Нетания), БФ «Помощь детям» (СКД Кыргызская Республика, г. Бишкек), БФ «Милосердие» («ДОМ») (Казахстан, г. Алма-Ата).



Развитие технопарка медицинского оборудования

Материально-техническая база Университетской клиники представлена диагностическим и лечебным оборудованием экспертного класса от ведущих российских и зарубежных производителей, в том числе стационарными ангиографическими установками, передвижными рентгенотелевизионными установками типа «С-дуга» — 7, компьютерными томографами, магнитно-резонансными томографами, системами для секвенирования нуклеиновых кислот, позитронно-эмиссионным компьютерным томографом и др. Парк оборудования ежегодно пополняется, обеспечивая высокий уровень оказываемой медицинской помощи по более чем 50 профилям.

На сегодняшний день в Центре Алмазова функционируют 40 операционных, в том числе гибридная операционная и Viplane. Активно используются две роботические системы da Vinci S и da Vinci Si, на которых выполняются оперативные вмешательства по мировым стандартам.

В применении данной технологии лидируют такие специальности, как урология, гинекология и общая хирургия. Помимо этих специальностей, da Vinci уже нашел применение в торакальной и кардиохирургии, ЛОР-хирургии и др.

В нейрохирургических операционных применяется мобильная рентгенодиагностическая интраоперационная система с трехмерной визуализацией O-² RM O². Это оборудование позволяет формировать высококачественные трехмерные визуализации структур тела; ведущим его преимуществом и уникальным свойством является возможность интраоперационного получения изображений, что обеспечивает конгруэнтность расположения визуализируемых структур на операционном столе и на полученном изображении, что особенно ценно по сравнению с традиционной визуализацией, при которой пациента приходится перемещать между операционным столом и диагностическим оборудованием, что иногда приводит к сложностям в сопоставлении полученных изображений с фактическим интраоперационным расположением органов. Оборудование обеспечивает минимальную лучевую нагрузку на пациента и персонал; при этом мобильность и конструкция аппарата позволяют минимизировать неудобство для хирургов при проведении сложнейших операций.

Парк оборудования лучевой диагностики представлен компьютерными томографами новейшего поколения SOMATOM Force. Прибор позволяет выполнять на высокой скорости исследования с минимальной лучевой и контрастной нагрузкой, что снижает риски для систем организма пациента, связанные с рентгеновским излучением и нежелательным воздействием на почки вводимых контрастов. Широта клинического применения обеспечена возможностью визуализации практически любых органов, включая сложные трехмерные снимки сосудов и сердца, отображающие не только статичную картину, но и перфузию (кровоснабжение) тканей.

Магнитно-резонансная визуализация в Центре Алмазова осуществляется с помощью передовых томографов, к которым относится MAGNETOM Vida, учитывающий анатомические и физиологические особенности тела, формируя визуализацию



в очень высоком разрешении, минимизируя вероятность потребности в повторных исследованиях и обеспечивая максимальную пропускную способность, что позволяет осуществить подбор правильных методов лечения для большего количества пациентов.

Высокотехнологические, передовые малоинвазивные операции на сосудах проводятся с применением ангиографа Azurion 7. Высокоточная и комфортная для хирургов визуализация обеспечивает спасение жизней пациентов, переносящих инсульт или страдающих сложным аневризматическим поражением внутримозговых сосудов.

Эффективность диагностической базы ультразвукового оборудования представлена широкой линейкой высокоточных сканеров, позволяющих получать трехмерные изображения. Так, в урологической практике применяется аппарат ультразвуковой Flex Focus, с помощью которого осуществляются малоинвазивные урологические вмешательства с минимальным риском для пациентов.

В категории вспомогательной аппаратуры важнейшими являются приборы, протезирующие жизненно важные функции организма во время сложных операций на открытом сердце. Оснащение операционных аппаратами искусственного кровообращения Stockert S5 позволяет минимизировать риски, связанные с нефизиологическим кровообращением, сосредоточившись на основной задаче оперативного вмешательства, и обеспечивает проведение передовых хирургических вмешательств.

Применение современных высокотехнологичных физиотерапевтических аппаратов и роботизированных тренажеров, в том числе с биологической обратной связью, позволяет повысить качество проводимой реабилитации и сократить ее сроки.

Цифровая трансформация

Популярный в последнее время доказательный подход к принятию решений (evidence-based approach) формирует запрос на количественные оценки процесса цифровой трансформации с точки зрения:

- ◆ структуры (организационные, управленческие и операционные процессы);
- ◆ управления данными и информацией;
- ◆ инновационной деятельности (разработка и внедрение новых цифровых технологий, управление информационными технологиями);
- ◆ качества товаров и услуг;
- ◆ окружения/среды (ресурсы предприятия, регулирование);
- ◆ безопасности инфраструктуры и данных;
- ◆ финансирования (затраты, возврат на инвестиции);
- ◆ этических аспектов (отношение к новым цифровым технологиям).

В связи с распространенными в обществе опасениями относительно сохранности персональных данных и цифровой неприкосновенности частной жизни, а также ввиду отмеченной выше неопределенности результатов цифровой трансформации, особую важность приобретает выявление и измерение результатов и эффектов цифровой трансформации. В основе такой оценки должны лежать показатели, харак-

теризующие, в том числе: вовлеченность сотрудников и партнеров Центра Алмазова в цифровую трансформацию, включая формирующиеся при этом поведенческие и бизнес-модели, новые кросс-отраслевые цепочки создания стоимости; способы и масштабы использования передовых цифровых технологий (в том числе квантовых, ИИ и других передовых цифровых технологий) во всех ключевых направлениях деятельности Центра Алмазова, включая развитие платформенных решений, как ключевого элемента цифровой трансформации, новых сервисов и цифровых каналов взаимодействия с пациентами, контрагентами и партнерами; развитие индустрии данных и новых практик их вовлечения в процесс постоянных улучшений деятельности Центра Алмазова.

Масштабные перспективы развития Центра Алмазова требуют активно-адаптивной цифровой трансформации.

Уже сейчас реализуются проекты, направленные на трансформацию внутренних клинических процессов:

- ◆ «Электронная медицинская карта»,
- ◆ «Медицинский электронный документооборот»,
- ◆ «Умная клиника»,
- ◆ «Автоматизация экспертизы качества оказания медицинской помощи»,
- ◆ «Централизованная фасовка лекарственных препаратов»,
- ◆ «Умное здание».

Проводится последовательная цифровая трансформация управленческих инструментов через проекты:

- ◆ «Финансовое планирование и управление ресурсами»,
- ◆ «Кадровый электронный документооборот»,
- ◆ «Внутренний и внешний электронный документооборот».

Меняются подходы по взаимодействию клиники с пациентами во внешней среде (за пределами клиники), что повысит доступность медицинской помощи благодаря внедрению таких проектов, как «Контакт-Центр» и «Создание бесшовной системы взаимодействия между медицинскими организациями Санкт-Петербурга и Центром Алмазова». Реформируются фундаментальные для Центра Алмазова процессы организации науки («Цифровизация научной деятельности») и образования («Цифровизация образовательной деятельности»). Публичная деятельность претерпевает реструктуризацию благодаря проекту «Конгрессная и PR-деятельность». Системообразующими для непосредственно цифровой среды являются проекты «Модернизация и управление ИТ-инфраструктурой», «Информационная безопасность» и «Корпоративный портал Центра».



Использование инструментов имитационного моделирования для обоснования управленческих решений в клинике на основе виртуальных экспериментов

В Центре Алмазова для информационной поддержки принятия управленческих решений используется технология имитационного моделирования. Разработка имитационной модели — это описание формальным образом деятельности медицинской организации как последовательности взаимосвязанных и взаимодействующих процессов, для каждого из которых указывается время, место, исполнители и используемые ресурсы. Далее с помощью специализированного программного обеспечения, например, FlexSim, это описание переводится в цифровую форму.

Руководитель (лицо, принимающее решение) получает возможность использовать имитационные модели в качестве генератора виртуальных, реализуемых с помощью компьютера, экспериментов. Для каждого эксперимента указываются параметры (штаты, график дежурств, размещение кабинетов и др.), которые влияют на конечный результат.

В 2021–2022 гг. технология имитационного моделирования была использована в нескольких проектах, связанных с маршрутизацией перемещения пациентов, в том числе при оптимизации работы Центра госпитализации и неотложной медицинской помощи (ЦГиНМП).

Строительство новых комплексов

В настоящее время реализуются программы строительства крупных объектов инфраструктуры Центра Алмазова:

1. Научно-клинический нейрохирургический комплекс (площадь объекта: 64 640 м²).

Создаваемый объект предназначен для оказания высококвалифицированной, специализированной и реабилитационной медицинской помощи больным с нейрохирургической патологией, для проведения научных исследований и образовательной деятельности.

Комплекс рассчитан на одновременное пребывание 330 пациентов.

Набор лечебно-диагностических подразделений и служб комплекса дает возможность организовать обследование, лечение и послеоперационное ведение больных на современном уровне развития медицинской науки и практики, что позволяет не только предоставить больным максимально возможный объем специализированной помощи, но и сократить время их пребывания в лечебном учреждении.

С целью скорейшего восстановления пациентов в послеоперационном периоде, улучшения лечения, повышения качества жизни оперированных больных в составе комплекса предусмотрен современный блок медицинской реабилитации с отделениями лечебной физкультуры, водолечения с бассейнами для детей

и взрослых, физиотерапии, кабинетами массажа, рефлексотерапии, мануальной терапии, остеопатии, эрготерапии, отделением клинической психологии с методиками музыкотерапии, релаксации, арт-терапии, фониапии, фитотерапии, коррекционной педагогики (логопедии), зала когнитивного тренинга.

Одним из основных аспектов работы научно-исследовательского нейрохирургического комплекса является преподавательская и научная деятельность. С этой целью проектом предусмотрены отдельные учебные классы, помещения для профессорско-преподавательского состава и научных сотрудников. Кабинеты для научных сотрудников, занимающихся прикладными научными исследованиями (разработкой новых методов диагностики и лечения нейрохирургических больных), размещены непосредственно на территории соответствующих нейрохирургических отделений.

2. Центр лабораторной диагностики (площадь объекта: 2324,6 м²).

Центр лабораторной диагностики формируется как новое самостоятельное подразделение.

Задачей Центра лабораторной диагностики является обеспечение всех видов медицинской помощи высокотехнологичными лабораторными исследованиями биохимического, иммунологического направления, онкомаркеров, лекарственного мониторинга и исследованиями системы гемостаза с использованием современных технологий и принципов системы менеджмента качества.

Реализация проекта строительства позволит расширить возможности ранней диагностики, своевременного и эффективного лечения сердечно-сосудистых и онкологических заболеваний, позволит осуществлять последипломную подготовку медицинских кадров для учреждений здравоохранения по направлениям лабораторной медицины, станет базой для трансляции научных технологий в практическое здравоохранение.

3. Медицинский радиологический центр (площадь объекта: 12 855,02 м²).

Создание медицинского радиологического центра, оснащенного оборудованием для производства диагностических и терапевтических радиофармацевтических препаратов, гибридными сканерами для диагностики онкологических заболеваний и коечным фондом для радионуклидной терапии в структуре Центра Алмазова, обеспечит полный цикл производства РФП для тераностики, проведение необходимых диагностических процедур (ОФЭКТ-КТ и ПЭТ-КТ) и радионуклидной терапии в одном медицинском учреждении, что способствует оптимальной логистике РФП, доступности специализированной и высокотехнологичной медицинской помощи населению и успешному мониторингу ее эффективности. Двадцать «активных» коек оптимальны для обеспечения потребности в данном виде медицинской помощи и наиболее эффективного использования производственного и диагностического комплекса в единой инфраструктуре учреждения, а широкое применение радиологических



технологий позволит существенно повысить выявляемость злокачественных новообразований, корректно оценить стадию заболевания, в соответствии со стадией избрать и осуществить оптимальную персонифицированную лечебную тактику и оценить ее эффективность. Медико-социальный эффект создания медицинского радиологического центра в структуре Центра Алмазова будет заключаться в повышении доступности высокотехнологичной медицинской помощи при злокачественных новообразованиях.

4. Научно-образовательный комплекс (площадь объекта 65 000 м²).

Строительство Научно-образовательного комплекса с общежитиями и административно-бытовым корпусом Центра Алмазова является инновационным проектом внедрения принципиально отличных образовательных технологий, которые позволят проводить непрерывное обучение специалистов для оказания высокоспециализированной и высокотехнологичной медицинской помощи.

Результатом реализации инвестиционного проекта будет создание наукограда, в котором процесс обучения, занятия научной деятельностью и проживание, быт и досуг молодых кадров будут неотъемлемо связаны друг с другом, создавая уникальную атмосферу жизни научного медицинского сообщества.



3.1.3. Образование

Образование сегодня. Анализ ранее реализованных мероприятий

Институт медицинского образования (ИМО) сегодня — это не только высокопрофессиональный профессорско-преподавательский состав, но и научные работники мирового уровня, и высококвалифицированный персонал клиник Центра Алмазова. ИМО проводит ежегодное обучение свыше 4000 обучающихся всех уровней, Университетская клиника является базой практики для обучающихся медицинских и технических вузов. Ежегодно в ИМО открываются новые основные и дополнительные профессиональные образовательные программы. В ИМО работает более 500 сотрудников, и более 80 % имеют ученую степень. На текущий момент в ИМО функционируют 3 факультета и 30 кафедр.

С 2018 года в Центре Алмазова впервые в РФ на базе учреждения науки начата подготовка медицинских кадров высшей квалификации по программе специалитета 31.05.01 «Лечебное дело». В рамках продолжения реализации Поручения Президента Российской Федерации В. В. Путина от 05.07.2017 № Пр-1286 и Постановления Правительства Российской Федерации от 13.01.2018 № 8 «О проведении эксперимента по реализации образовательной программы специалитета в федеральном бюджетном государственном учреждении «Национальный медицинский исследовательский центр имени В. А. Алмазова» Министерства здравоохранения Российской Федерации» в 2022 году состоялся пятый набор из 212 студентов. Проходной балл все годы набора остается выше среднего по стране. Прием студентов осуществляется на бюджетной основе (в том числе в рамках целевой квоты).

Реализация обучения по направлению подготовки 31.05.01 «Лечебное дело» обеспечена возможностями Центра Алмазова как научно-исследовательской организации национального уровня, обладающей современной медико-технологической базой, высококвалифицированными кадрами, которая способна обеспечить инновационную платформу для создания интегрированной системы образования и науки и обеспечить инновационное развитие системы подготовки медицинских кадров на основе фундаментальных и прикладных научных достижений с использованием цифровых образовательных технологий в соответствии с современными потребностями рынка труда. Начиная с 4 курса, каждый студент обучается по индивидуальной образовательной траектории: «Клиническая медицина», «Спортивная медицина», «Персонализированная медицина» и «Искусственный интеллект в медицине». В 2024 году состоится первый выпуск обучающихся по программе специалитета.

В конце 2022 года по инициативе председателя Попечительского совета Центра Алмазова, Председателя Совета Федерации В. И. Матвиенко и председателя Комитета Совета Федерации по науке, образованию и культуре Л. С. Гумеровой



был подготовлен и внесен на рассмотрение Государственной Думы Федерального Собрания Российской Федерации проект федерального закона «О внесении изменения в статью 31 Федерального закона «Об образовании в Российской Федерации», согласно которому научным организациям в целом и Центру Алмазова в частности предоставляется право на осуществление образовательной деятельности по программам специалитета. В январе 2023 года законопроект был принят в третьем чтении Госдумой РФ, а в феврале 2023 года — подписан Президентом Российской Федерации В. В. Путиным.

В 2022 году Центр Алмазова приступил к реализации трех образовательных программ по двум направлениям подготовки магистратуры: 04.04.01 «Химия» (профиль «Радиохимия») и 06.04.01 «Биология» (профили «Клеточная и молекулярная биология» и «Медицинские лабораторные исследования»), разработанных в рамках Научного центра мирового уровня «Центр персонализированной медицины». Срок обучения — 2 года, очная форма обучения. Программы магистратуры реализуются с максимальным вовлечением обучающихся в научные исследования, с использованием инновационных и информационных технологий, позволяющих решать задачи персонализированной медицины.

С 2022 года ИМО осуществляет подготовку по программам ординатуры по 38 специальностям. Стратегическими направлениями в развитии программ ординатуры являются: переход на обучение по новым ФГОС; развитие различных форм организации практической подготовки; формирование индивидуальных образовательных траекторий; взаимодействие с заказчиками и работодателями в вопросах организации практической подготовки и трудоустройства выпускников, обучавшихся на основе договоров о целевой подготовке.

Центр Алмазова реализует программы подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре по 3 направлениям и по 18 научным специальностям. Научные исследования аспирантов интегрированы в ведущие научные направления Центра Алмазова. Для их проведения в распоряжении аспирантов имеются уникальная лабораторная и инструментальная базы, научная библиотека. Технические возможности наряду с широким спектром нозологических форм пациентов клиники позволяют планировать и осуществлять современные и актуальные научные исследования.

В ИМО успешно проводится подготовка по дополнительным профессиональным программам по 36 специальностям высшего образования и по 11 специальностям среднего образования.

На базе ИМО работает аккредитованный симуляционный центр, созданный в связи с реализацией национального проекта «Здоровье» и демографической программы в соответствии с постановлением Правительства РФ от 31.12.2010 № 1220. С момента начала работы симуляционного центра обучение в нем прошли свыше тысячи врачей и медицинских сестер из 55 регионов России. Основной задачей симуляционного



центра является формирование и поддержание у обучающихся оптимальных сенсомоторных навыков оперативных вмешательств и медицинских процедур; диагностики и оказания неотложной помощи; отработка как отдельных практических манипуляций, так и формирование комплексного клинического мышления и алгоритмов врачебных действий в сложных клинических ситуациях, навыков оказания неотложной помощи при работе в команде и в мобильной бригаде с помощью инновационных технологий обучения. Симуляционный центр оснащен самыми современными средствами и технологиями обучения: тренажерами и роботами-симуляторами, манекенами-имитаторами, электронными фантомами, моделями-муляжами и другим интерактивным компьютеризированным оборудованием, а также реальным оборудованием отделений реанимации и интенсивной терапии (аппаратами ИВЛ, в том числе неинвазивной; кювезами, открытыми реанимационными системами, дефибрилляторами, видеоларингоскопами и бронхоскопами и т. д.). При обучении используются актуальные технологии обучения:

- ◆ клинические сценарии с дебрифингом, основанным на аудио- и видеозаписи;
- ◆ виртуальная реальность — тренировка на виртуальных симуляторах и интерактивных виртуальных системах;
- ◆ симулированные (стандартизированные) пациенты и гибридная симуляция;
- ◆ экспериментальная операционная для отработки хирургических навыков на крупных животных.

По 6 специальностям Центр Алмазова является единственной аккредитационной площадкой на территории Северо-Западного федерального округа, в том числе по ключевым специальностям, обеспечивающим реализацию государственной программы Российской Федерации «Развитие здравоохранения» — Федерального проекта «Борьба с сердечно-сосудистыми заболеваниями» — сердечно-сосудистая хирургия и рентгенэндоваскулярные диагностика и лечение.

В Центре Алмазова сформирована новая модель научно-образовательного и научно-клинического биомедицинского центра мирового уровня, успешно формируется Биомедицинский молодежный инновационный хаб. Развитие этого начинания идет по пути междисциплинарного подхода к комплексному решению научно-практических и образовательных задач, имеющих фундаментальное значение для научного и кадрового обеспечения развития российского здравоохранения. Взаимосвязанными звеньями в цепи инновационной экосистемы современного биомедицинского образования, выстраиваемой в Центре Алмазова, является научно-образовательный медико-биологический центр для одаренных детей и молодежи «Солнечный» (НОМБЦ «Солнечный»). На территории комплекса находятся учебные корпуса, корпуса для проживания, культурно-досуговое пространство, спортивные площадки, медицинский пункт, проводятся конференции, школы, мастер-классы, формируется научно-образовательная лаборатория и полигон-демонстратор для популяризации новейших отечественных достижений в области медицинской науки.



По состоянию на конец 2022 года всего в Институте медицинского образования обучалось **4067** человек:

по программам высшего образования — **1864** человека;

по программам дополнительного профессионального образования — **2203** человека.

Точка кипения — Центр Алмазова

24 декабря 2021 года на базе Института медицинского образования Центра Алмазова открылась университетская Точка кипения — пространство для коллективной работы единомышленников, лучших интеллектуальных ресурсов в области науки и образования, включая школьников, студентов, представителей бизнеса, власти и академического сообщества, населения, объединенных идеей популяризации научных достижений, продвижения позитивных изменений в науке и образовании, с целью обсуждения новых проектов и формирования бизнес-идей.

С момента открытия и до настоящего времени Точка кипения — Центр Алмазова является единственной в России Точкой кипения, созданной на базе ведущего многопрофильного национального исследовательского и образовательного медицинского учреждения Российской Федерации.

За год работы Точка кипения — Центр Алмазова стала центром притяжения студентов, школьников, врачей, представителей бизнеса, власти, академического сообщества, а также населения города, пространством для коллективной работы и дополнительного образования.

За 2022 год на площадке Точки кипения прошло около 400 деловых мероприятий, включая встречи, лекции, семинары, круглые столы, мастер-классы, конференции, стратегические сессии и форсайты, которые посетили более 10 000 человек.

В соответствии со стратегией и повесткой, на площадке Точки кипения — Центр Алмазова состоялись мероприятия по таким тематикам, как:

- ◆ Здоровье;
- ◆ Образование;
- ◆ HealthNet;
- ◆ Наука и исследования;
- ◆ Дополнительное образование;
- ◆ EduNet;
- ◆ Личное профессиональное развитие;
- ◆ Предпринимательство.

Основные стратегические цели создания Точки кипения — Центр Алмазова:

- ◆ оказание всесторонней поддержки развитию и стимулированию научных исследований и проектов;

- ◆ создание интерактивного пространства для коллективной работы единомышленников, лучших интеллектуальных ресурсов в области науки и образования, включая школьников, студентов, представителей бизнеса, власти и академического сообщества, населения, объединенных идеей популяризации научных достижений, продвижения позитивных изменений в науке и образовании, с целью обсуждения новых проектов и формирования бизнес-идей;
- ◆ развитие технологического предпринимательства, а также развитие предпринимательского мышления у аудитории.

Для достижения поставленных целей ведется работа над следующими задачами:

- ◆ привлечение внимания молодежи к развитию их потенциала в области медицинской науки и техники посредством оказания всесторонней поддержки новым проектам и бизнес-идеям;
- ◆ формирование проектных команд и оказание заинтересованным лицам методологической поддержки;
- ◆ обмен образовательными практиками и внедрение в учебную и научную деятельность современных цифровых технологий;
- ◆ организация мероприятий с использованием методологий сопровождения и управления стартапом, проведение мастер-классов и практических занятий по тестированию идей, гипотез, а также питч-сессий, семинаров, хакатонов с целью развития предпринимательского мышления и навыков коммерциализации разработок;
- ◆ развитие методик и форматов работы с университетскими стартапами, менторство и трекинг студенческих проектов.

В сентябре 2022 года Точка кипения — Центр Алмазова стала одним из победителей конкурса на получение грантов и создание «Предпринимательских Точек кипения», проводимого АНО «Платформа НТИ».

В качестве приоритетных тематических направлений программы Предпринимательской Точки кипения выделены следующие рынки НТИ (Национальной технологической инициативы): Хэлснет, Нейронет, Технет, Эдунет, а также следующие траектории сквозных технологий: искусственный интеллект, нейротехнологии, технологии виртуальной и дополненной реальностей, технологии машинного обучения и когнитивные технологии.

За 4 месяца реализации программы «Предпринимательская Точка кипения» было проведено 43 мероприятия с предпринимательской повесткой, общее количество участников составило больше 1500 человек, из них 1000 уникальных пользователей.

Точка кипения — Центр Алмазова сотрудничает с городскими органами власти, учреждениями и предприятиями.

Так, в русле решений, принятых на заседании рабочей группы по развитию здравоохранения Санкт-Петербурга с использованием цифровых технологий, предлагаемых ПАО «Сбербанк России», Центром Алмазова разработана и реализуется



концепция проведения научно-образовательных семинаров по цифровым технологиям в здравоохранении на базе Точки кипения — Центр Алмазова.

Кроме того, при поддержке Комитета по науке и высшей школе Точка кипения — Центр Алмазова стала обладателем субсидии социально ориентированным некоммерческим организациям для проведения мероприятий в формате «Точек кипения» в целях поддержки педагогических, молодежных, инженерных, научно-технологических, образовательно-культурных инициатив, профессий будущего.

Благодаря данной субсидии Точка кипения — Центр Алмазова была оснащена необходимой для функционирования мебелью, оргтехникой, демонстрационными комплексами и планшетами для комфортной работы участников мероприятий.



3.1.4. Взаимодействие с регионами.

Реализация функций национального медицинского исследовательского центра

С 2017 года Центр Алмазова курирует 40 субъектов РФ по профилю «кардиология» (СЗФО, СКФО, ПФО, ЮФО) и 19 — по профилю «сердечно-сосудистая хирургия» (СЗФО, ЮФО), осуществляя организационно-методическое руководство медицинскими организациями и аналитическую деятельность по показателям, характеризующим систему оказания медицинской помощи пациентам с сердечно-сосудистыми заболеваниями.

Сформирована база данных из более чем 20000 показателей, характеризующих организацию здравоохранения в курируемых субъектах РФ, проводится ее регулярное обновление и расширение, совершенствуются аналитические методы, что позволяет выстраивать рейтинг региональных систем здравоохранения по основным направлениям (маршрутизация, амбулаторно-поликлиническая помощь, экстренная медицинская помощь, плановая медицинская помощь, специализированные программы для пациентов высокого сердечно-сосудистого риска), определять регионы-лидеры и регионы, находящиеся в «зоне риска», рекомендовать первоочередные меры по обеспечению стратегии поддержания доступности и качества медицинской помощи пациентам с сердечно-сосудистыми заболеваниями и сохранения организационных и кадровых резервов. Специалисты Центра Алмазова проводят выездные мероприятия, во время которых посещают ведущие учреждения региона, оказывающие помощь больным с сердечно-сосудистыми заболеваниями, проводят экспертизу качества медицинской помощи. Совместно со специалистами региона всесторонне анализируют аспекты медицинской помощи кардиологическим пациентам, региональную кадровую политику и взаимодействие с вузом, состояние информатизации в сфере здравоохранения, программы льготного лекарственного обеспечения, оказание медицинских услуг иностранным гражданам по профилям. По результатам выездного мероприятия формируется аналитический отчет, разрабатываются регион-специфичные рекомендации по необходимым управленческим решениям для улучшения качества медицинской помощи при болезнях системы кровообращения.

Значимая аналитическая работа, проводимая в рамках выполнения функций Национального медицинского исследовательского центра, послужила основой для создания на базе Центра телемедицины Ситуационного центра по организационно-методической поддержке курируемых регионов.

В рамках задачи по определению стратегии развития кардиологической службы обоснована необходимость создания органами управления здравоохранением каждого субъекта РФ региональной системы управления сердечно-сосудистыми рисками, объединяющей на основе информационных технологий медицинские



организации, оказывающие медицинскую помощь пациентам с сердечно-сосудистыми заболеваниями. Прорабатывается вопрос нормативно-правового регулирования по профилям «кардиология» и «сердечно-сосудистая хирургия», вносятся изменения в ключевые документы, регламентирующие порядок оказания медицинской помощи, анализируются нормативно-правовые акты, регламентирующие оказание медицинской помощи пациентам с болезнями системы кровообращения в курируемых субъектах РФ, региональные программы «Борьба с сердечно-сосудистыми заболеваниями». Эксперты Центра Алмазова стали главными инициаторами организации программы льготного лекарственного обеспечения для пациентов, перенесших острые сердечно-сосудистые события, и определяют основные направления ее расширения.

Для реализации функций организационно-методического руководства по кадровому обеспечению и подготовке кадров создан и актуализируется реестр кафедр / профессорско-преподавательского состава, осуществляющих подготовку специалистов по профилям «кардиология» и «сердечно-сосудистая хирургия», проводится обучение преподавателей по программам повышения квалификации, анализируются образовательные стандарты и образовательные программы всех уровней с актуализацией профессионального стандарта врача-кардиолога. Предложен новый подход к разработке программ дополнительного профессионального образования, направленный на формирование индивидуальной образовательной траектории для каждого врача. В соответствии с выявленными при экспертизе качества оказания медицинской помощи пробелами в компетенциях специалистов формируется план научно-практических мероприятий: лекции, клинические разборы, мастер-классы, виртуальные обходы позволяют в дистанционной форме обмениваться передовым опытом и транслировать наиболее эффективные методы лечения сердечно-сосудистых заболеваний. Интерактивные образовательные модули по наиболее актуальным проблемам кардиологии и сердечно-сосудистой хирургии разрабатываются экспертами Центра Алмазова для размещения на портале непрерывного медицинского и фармацевтического образования Минздрава России.

Для внедрения новых моделей организации помощи на уровне медицинских организаций Центром Алмазова разработано программное обеспечение для оперативного сопоставительного анализа и моделирования показателей деятельности и проводится реинжиниринг ключевых процессов функционирования организации.

ФГБУ «НМИЦ им. В. А. Алмазова» Минздрава России ориентировано на продвижение концепции ведущей роли лидерства как мощного инструмента развития — для отдельного врача, профессионального сообщества, руководителей в сфере организации здравоохранения и здравоохранения в целом. Управление динамичной перестройкой инфраструктуры и развитием цифровых и информационных сервисов на всех уровнях, от отдельного подразделения и учреждения до всей страны, определило формирование компетенций, которые могут быть реализованы в различных аспектах развития региональных систем здравоохранения, необходимых для достижения



целей опережающего снижения смертности от сердечно-сосудистых заболеваний. Сегодняшняя задача — подготовить специалистов новой формации, способных поддержать тренды опережающего развития не только в сфере управления, но и в практическом здравоохранении, стать лидерами во внедрении инноваций на местах, довести самые современные клинические и организационные технологии до каждого медицинского учреждения, до каждого пациента. В связи с этим в 2020 году был создан Центр лидерства, на базе которого проводятся образовательные мероприятия с целью повышения знаний и компетенций, обмена опытом, налаживания профессиональных и дружеских контактов со специалистами регионов. Дальнейшее развитие направления лидерства, обмен опытом управленческих решений, совместные тренинги и мастер-классы позволят укрепить связи Центра Алмазова с ведущими научными школами субъектов РФ и медицинскими организациями, специализирующимися на отдельных, требующих особых врачебных компетенций и оборудования сердечно-сосудистых заболеваниях, и сформировать надежную основу для развития медицинской науки и прогресса отрасли.



3.1.5. Сотрудничество

В своей деятельности Центр Алмазова активно взаимодействует с государственными структурами на федеральном уровне и уровне субъектов Российской Федерации, а также с частными компаниями и общественными организациями.

Одним из главных стратегических партнеров Центра Алмазова на протяжении многих лет является ПАО «Сбербанк России», с которым в настоящее время реализуется масштабный проект — Центр искусственного интеллекта в медицине, открытый на базе Центра Алмазова.

Среди общественных организаций главными надежными партнерами Центра Алмазова выступают Российское кардиологическое общество, которое всемерно содействует развитию российского здравоохранения и использованию его достижений на практике, а также Национальная медицинская палата, которая объединяет профессиональное медицинское сообщество для совершенствования системы охраны здоровья населения России.

Центр Алмазова совместно с ФГБУ «Центр мониторинга и клинико-экономической экспертизы» Федеральной службы по надзору в сфере здравоохранения работают над повышением качества оказываемых медицинских услуг, включая вопросы предоставления высококвалифицированной медицинской помощи населению.

Центр Алмазова нацелен на выстраивание долгосрочных партнерских отношений в области медицины, цифровизации здравоохранения, медицинского образования, научных исследований, повышения квалификации кадров, развития медицинских технологий и повышения качества медицинских услуг с ФГБУ «Центральный научно-исследовательский институт организации и информатизации здравоохранения» Министерства здравоохранения Российской Федерации.

Ежегодно Центр Алмазова посещают делегации из регионов России, в том числе из Ростовской, Нижегородской, Волгоградской областей, Республик Коми, Чувашии, Башкирии, Ингушетии, с целью обмена опытом и знакомства с возможностями и техническим оснащением учреждения.

Деятельность и развитие Центра Алмазова поддерживают члены Попечительского совета, стратегические партнеры и инвесторы.

Центр Алмазова совместно с АО «Русатом РДС» и ООО «РК ГРУПП» проводит работы по развитию профильных компетенций. В рамках совместной деятельности планируется организация и осуществление проектов, связанных с производством, реализацией и продвижением коронарных стентов, развитием их технологического производства, а также образованием и обучением пользователей коронарных стентов, научной деятельностью в области разработки, внедрения в практику новых методов диагностики, лечения заболеваний сердца и сосудов.

Центр Алмазова активно сотрудничает с Правительством Санкт-Петербурга по вопросам совершенствования организации оказания медицинской помощи населению



Санкт-Петербурга, а также в сфере медицинского образования, установления взаимодействия в области медицинской науки и научно-исследовательской деятельности, реализации совместных проектов цифровой трансформации здравоохранения и искусственного интеллекта в медицине, работе над проектами в сфере биомедицины, новыми медицинскими информационными технологиями при создании инновационных продуктов в сфере оказания медицинских услуг.

Центр Алмазова сотрудничает с АО «Технопарк Санкт-Петербурга» с целью проведения научных исследований и использования передовых технологий при разработке инновационных продуктов в сфере оказания медицинских услуг и фармацевтики.

Центр Алмазова совместно с УК «Роснано», Фондом инфраструктурных и образовательных инициатив, ГК «Медскан» реализует проект по развитию и поддержанию деятельности Референс-центра Тераностики на базе Центра Алмазова. К работе Референс-центра привлечены сотрудники отделения радиологии, кафедры ядерной медицины, а также радиационных технологий с клиникой Центра Алмазова. В рамках совместной деятельности с УК «Роснано» планируется создание Центра компетенций по вопросам тераностики на базе Центра Алмазова.

К числу партнеров Центра Алмазова также относятся крупные международные и российские компании, такие как: Medtronic, Johnson and Johnson, AstroZeneca, Novartis, Mindray, Roche, Роснано, ВЭБ.РФ, ЛСР.

Центр Алмазова осуществляет научное, научно-техническое и образовательное сотрудничество с российскими учреждениями, расположенными в различных регионах России, а также с медицинскими и образовательными организациями Санкт-Петербурга. В настоящее время заключено порядка 100 соглашений, ежегодно проводятся работы по обновлению, продлению, расширению направлений для сотрудничества. Обсуждение новых проектов и формирование бизнес-идей часто проходит на базе Точки кипения Центра Алмазова.

Сотрудники Центра Алмазова входят в международные и российские экспертные сообщества, являются членами редакционных коллегий крупных европейских журналов, рецензируют статьи в различных издательских системах, входят в состав рабочих групп по подготовке международных клинических рекомендаций, в экспертные советы и научные программные комитеты крупных международных конгрессов и конференций.

Международное сотрудничество

Международное сотрудничество Центра Алмазова осуществляется в области совместных научных исследований и разработок, образовательных программ и клинических исследований и ведется преимущественно по следующим направлениям:

- ◆ сотрудничество с различными международными организациями, медицинскими и научными обществами и профессиональными ассоциациями;



- ◆ развитие академической мобильности ведущих сотрудников Центра Алмазова, аспирантов и ординаторов;
- ◆ развитие научного и образовательного потенциала Центра Алмазова и повышение его узнаваемости и конкурентоспособности на международной арене;
- ◆ всесторонняя интеграция Центра Алмазова в мировое научное и образовательное сообщество;
- ◆ интернационализация научных исследований и образовательных программ;
- ◆ развитие медицинского туризма и лидерства на рынке медицинских услуг.

Центр Алмазова поддерживает международные связи с зарубежными медицинскими организациями и университетами во многих странах мира. В настоящее время заключено порядка 50 соглашений о научно-техническом сотрудничестве с партнерами из более чем 20 стран.

В октябре 2018 года Центр Алмазова получил статус сотрудничающего центра ВОЗ в области сердечно-сосудистых заболеваний, электронного здравоохранения и ценностно-ориентированной медицины.

В 2019 году Центр Алмазова начал развивать партнерство с Шанхайской организацией сотрудничества и стал действующим партнером Делового совета ШОС по вопросам укрепления деловых связей государств-членов ШОС и реализации взаимовыгодных программ и проектов в сфере медицины и здравоохранения.

Специалисты Центра Алмазова регулярно принимают участие в зарубежных конгрессах и конференциях, в 2022 году эксперты посетили более 20 ключевых международных мероприятий в 15 странах мира.

Деятельность Центра Алмазова высоко оценивается не только в России, но и за границей. Центр Алмазова — единственное научное учреждение Российской Федерации, занявшее важные позиции в престижном международном рейтинге Times Higher Education Impact Rankings, который посвящен оценке влияния вузов на процесс реализации 17 целей устойчивого развития, сформулированных Организацией Объединенных Наций.

Для всесторонней интеграции Центра Алмазова в мировое научное и образовательное сообщество на основе разработки и представления рекомендаций по повышению эффективности взаимодействия с международными организациями работает Комитет по международной деятельности Центра Алмазова.

3.2. Анализ конкурентных преимуществ и слабых сторон

Устойчивое развитие в сфере здравоохранения: возможности и барьеры

Формирование и развитие любой организации в сфере здравоохранения соче­тает в себе, с одной стороны, уникальные возможности: помочь пациентам, изучить особенности заболеваний, познать новое, совершенствоваться и научить других, апробировать и внедрить инновационные лечебно-диагностические методы, оказать поддержку другим медицинским организациям и в совокупности улучшить здра­воохранение в целом, но, с другой стороны, и колоссальные сложности, связанные с прогрессирующим старением населения и увеличением комплексности клиниче­ских ситуаций; проблемой привлечения и удержания талантливых и неравнодушных обучающихся и сотрудников в ситуации дефицита и высокой текучести кадров; уско­ренным темпом изменений в сфере здравоохранения с нарушением традиционных схем потока пациентов и моделей взаимодействия врача с пациентом; высокими затратами и гигантским уровнем ответственности.

За несколько десятилетий планомерного развития основанный в 1980 году Институт кардиологии РСФСР трансформировался в ФГБУ «НМИЦ им. В. А. Алмазова» Минздрава России, являющееся на сегодня ведущим многопрофильным научно-клиническим и научно-образовательным медицинским центром РФ, с гармоничной интеграцией мультидисциплинарного принципа оказания специализированной, в том числе высокотехнологичной, медицинской помощи населению, с проведением фундаментальных и прикладных исследований по всем основным направлениям медицины (кардиология и сердечно-сосудистая хирургия, гематология, ревматология, эндокринология, педиатрия, неврология и нейрохирургия, молекулярная биология и генетика, клеточные, информационные и нанотехнологии), а также опережающей подготовкой научных, врачебных кадров и среднего медицинского персонала самого высокого уровня, организационно-методической поддержкой и аналитической деятельностью в рамках работы с 40 курируемыми субъектами РФ и непрерывным развитием и внедрением инноваций.

Уникальные характеристики Центра Алмазова формируют основу для устойчивого конкурентного преимущества среди научно-исследовательских медицинских центров РФ, что, в свою очередь, обеспечивает стабильность, возможность для долгосрочного роста и перспективного развития, привлечения сторонних организаций и компаний и формирования обширной сети сотрудничества и коллабораций. Также это позволяет формировать привлекательную среду для сотрудников, создавать наиболее эффек­тивные условия работы отделений, лабораторий, институтов учреждения в целом и быть максимально полезным для всей национальной системы здравоохранения. В свете мировых трендов развития систем здравоохранения, в ближайшие годы Центру Алмазова предстоит работать над обеспечением комплексных преобразо-



ваний внутренних процессов, трансформацией во всеобъемлющую, эффективную и интегрированную систему, основанную исключительно на принципах персонализированного и ценностно-ориентированного подхода, обеспечением прозрачности данных и улучшением качества медицинских услуг, повышением удовлетворенности пациентов, укреплением фокуса на профилактику развития заболеваний, улучшение доступности медицинских услуг в курируемых субъектах РФ за счет своевременного охвата диспансеризацией, грамотного территориального планирования и расширения роли цифрового здравоохранения.

Конкурентные преимущества Центра Алмазова

К конкурентным преимуществам Центра Алмазова относятся:

◆ Уникальность

Центр Алмазова обладает исключительными лечебно-диагностическими и материально-техническими ресурсами, компетентными и целеустремленными кадрами. В совокупности это позволяет выполнять специализированные и высокотехнологичные вмешательства, реализовывать многопрофильный пациент-ориентированный подход с возможностью принятия коллегиального решения в редких и неоднозначных ситуациях, проводить уникальные экспериментальные и клинические исследования любой сложности при соблюдении всех норм международных стандартов, обеспечить уникальную возможность опережающей подготовки медицинских кадров самого высокого уровня, отвечающих потребностям российского здравоохранения. Центр Алмазова — единственное научное медицинское учреждение на территории Российской Федерации, имеющее право осуществления базового медицинского образования — подготовки студентов в специалитете.

Являясь организатором ряда международных конференций и форумов, а также учредителем нескольких ведущих научных журналов, Центр Алмазова имеет возможность быстро представлять и транслировать результаты выполненной работы.

◆ Масштабность

Центр Алмазова — одно из самых крупных научно-лечебных учреждений в системе здравоохранения РФ, с коечным фондом более чем 1500 мест, более 200 000 посещений в год для амбулаторной консультативной помощи и 30 000 случаев оказания медицинской помощи в стационарных условиях в год по более чем 30 профилям, с десятками сотен сотрудников в штате и более 4 000 обучающихся. Широкая сеть связей с медицинскими и образовательными организациями, научными центрами, сообществами и консорциумами, компаниями-производителями в РФ и за рубежом подчеркивает авторитет Центра Алмазова и его масштабность. В рамках осуществления функций национального медицинского исследовательского центра Центр Алмазова курирует 40 субъектов РФ по профилям «кардиология» (четыре федеральных округа:



Северо-Западный, Северо-Кавказский, Приволжский, Южный) и «сердечно-сосудистая хирургия» (два федеральных округа: Северо-Западный и Южный). Оперирование и анализ данных, как оперативных, так и окончательных, из различных источников позволяет формировать целостную картину текущего состояния здравоохранения в субъектах РФ и разрабатывать рекомендации по его дальнейшему совершенствованию. Это создает фундамент для тесного взаимодействия с регионами и определяет возможность активного глобального присутствия в качестве организации-наставника для определения стратегии развития курируемых субъектов РФ.

Расширение сферы влияния по горизонтали, наряду с выстраиванием вертикальной интеграции внутренних структурных подразделений, усиливает конкурентные преимущества Центра Алмазова и создает дополнительный стимул для прогрессивного роста и развития.

◆ **Ценность**

Спасение жизней, улучшение здоровья пациентов и увеличение количества лет сохраненной качественной жизни формируют основополагающую ценность деятельности Центра Алмазова. Одновременно Центр Алмазова является местом концентрации высококлассных специалистов в области здравоохранения. Привлечение таких кадров — мощный источник конкурентного преимущества, особенно в ситуации кадрового дефицита в медицине. Как крупный научный центр Центр Алмазова является драйвером инновационных разработок, создает новые методы диагностики, профилактики и лечения патологических состояний по основным направлениям медицины. Занимаясь подготовкой врачебных кадров новой формации, погруженных с первых дней обучения в науку, ориентированных на поиск и внедрение новых подходов в медицине, Центр Алмазова растит специалистов, готовых к профессиональной деятельности на стыке различных направлений науки и техники и к реализации самых амбициозных проектов. Организационно-методическая поддержка 40 курируемых субъектов РФ способствует улучшению качества и эффективности медицинской помощи в регионах.

◆ **Надежность**

Широта и глубина интеллектуальных достижений с многочисленными разработками и патентами, прочная материально-техническая база, неделимый характер работы клиники, науки и образования, установленные многолетние взаимоотношения обеспечивают долгосрочную стабильность, общественное признание и репутацию Центра Алмазова как одного из ведущих научных и лечебных учреждений здравоохранения.



Слабые стороны

К слабым сторонам Центра Алмазова можно отнести следующие:

◆ **Сегментарное управление процессами**

Динамично развивающаяся и высококонкурентная сфера здравоохранения требует ускоренной адаптации к изменениям, нестандартных подходов, принятия множества оперативных решений, инициации и внедрения новых проектов. Для успеха Центра Алмазова необходимо ускорить процесс принятия решений и оптимизировать цикл реализации приоритетных инициатив. Безотлагательное создание командного центра с проводимым в текущий момент динамичным анализом множества параметров работы Центра Алмазова и внутренним бенчмаркингом снизит риск дезорганизации, поможет своевременно отображать проблемы, предвидеть потенциальные угрозы и риски, которые можно предотвратить, даст лучшее понимание для роста и масштабирования деятельности.

◆ **Необходимость укрепления междисциплинарного сотрудничества и запуска инновационных сквозных инициатив**

Переход от модели оказания медицинской помощи к модели охраны здоровья населения и необходимость решения фундаментальных вопросов доступности медицинской помощи потребуют, как никогда прежде, акцента на сотрудничестве. За последние несколько лет в рамках работы Научного центра мирового уровня существенно улучшилось качество принятия академических решений, усилились внутренние и внешние коллаборации. В ближайшее десятилетие необходимо установить еще более тесные внутренние связи между клиникой, наукой и образованием в сфере поддержки инновационных разработок, развития отечественного оборудования, обучения междисциплинарным проблемам, совместного проведения надежных клинических исследований, прогрессивного укрепления позиции Кластера «Трансляционная медицина». Дополнительно необходимо укрепить партнерские отношения с другими организациями в РФ и по всему миру, для продвижения основных для Центра Алмазова академических, исследовательских и клинических приоритетов.

◆ **Слабость нозологического подхода в науке**

В настоящее время деление на фундаментальную, прикладную или технологическую деятельность во многих сферах (информационные технологии, биотехнологии) уже неактуально и неэффективно. Именно в науках о жизни на первый план вступают междисциплинарные исследования и так называемая конвергенция знаний. Это диктует необходимость выработки платформенных решений, командной работы и отхода от нозологического принципа организации исследований. Необходимы междисциплинарные проекты и формирование под них пула ученых, которые будут владеть компетенциями



в различных сферах, которые могут осуществлять интеграцию исследователей между собой и формулирование действительно междисциплинарных проектов и идей. Кроме того, важно использовать и внедрять идею замкнутого цикла в науке, при котором становится очевидным, что именно технологии движут фундаментальной наукой, тогда как именно наука создает новые технологии. Использование платформенных решений и критических технологий может решать проблемы в нескольких областях медицины, например, генная терапия актуальна не только для орфанных заболеваний, но и для опухолей, таргетная доставка — для онкологии, кардиологии, неврологии и лечения инфекций.

◆ **Трудности в изучении потребностей и ожиданий пациентов для принятия стратегических решений**

В рамках ценностно-ориентированного подхода важным направлением является изучение факторов, наиболее значимых для пациента в процессе получения медицинской помощи. Это позволит косвенно оценить качество жизни пациентов, связанное со здоровьем, которое тесно ассоциировано с повторными госпитализациями и риском смерти, а также уровень удовлетворенности организацией лечебно-диагностического процесса. Широкое внедрение и рутинное использование оценки исходов, сообщаемых пациентом (patient-reported outcome measures), и восприятия процесса лечения (patient-reported experience measures) должно стать важным дополнением к стандартным механизмам контроля за эффективностью и качеством медицинской помощи. Полученная информация позволит выработать стратегические решения по повышению качества обслуживания, сервисности, увеличению вовлеченности пациента и его семьи в процесс лечения. Отдельным направлением улучшения имиджа Центра Алмазова должна стать проработка отзывов пациентов, с адресным анализом возможных причин и формированием плана коррекции.

◆ **Профессиональное выгорание**

Стремление к прогрессивному росту и развитию создает высокий уровень стресса на работе и, как следствие, может способствовать профессиональному выгоранию и снижению производительности труда. Важно сформировать здоровую рабочую среду, с поддержкой психического и физического здоровья, планированием четкой модели поощрения индивидуального роста и развития сотрудников, системой мотивации и дополнительных стимулов, наряду с достойной оплатой труда, тимбилдингом, предотвращением негативных настроений в коллективе, привлечением активных наставников, регулярным мониторингом вовлеченности и удовлетворения работников своей деятельностью.

◆ **Недостаточно развитая организационная культура**

Организационная культура является важным фундаментом, обеспечивающим непрерывное совершенствование внутренних процессов в Центре Алмазова.



Непонимание стратегических целей, неприятие рисков, нежелание нести ответственность, ригидность традиционного мышления со стороны сотрудников могут стать внутренней слабостью и формировать препятствия для непрерывного внедрения изменений. Необходима масштабная работа с персоналом, использование множества инструментов для освещения вводимых новшеств, информирования и поощрения за проактивную позицию и творческое мышление.

◆ **Недостаточная диверсификация источников финансирования**

Отрасль здравоохранения — это отрасль, которая требует огромных денежных средств для закупок и обновления современного медицинского оборудования и лекарственных средств, поддержания достойного уровня заработной платы сотрудников, научного поиска и разработки. Недостаточность финансовых средств отрицательно сказывается на состоянии ликвидности и наносит ущерб общей эффективности работы. В рамках развития экспорта медицинских услуг ограниченный бюджет на маркетинговую деятельность ослабляет способность Центра Алмазова расширять клиентскую базу. Относительно низкие объемы финансирования могут стать слабой стороной, что подчеркивает важность поиска дополнительных источников финансирования.



4. ЦЕЛИ, ОСНОВНЫЕ ЗАДАЧИ И ПРИОРИТЕТНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ РАЗВИТИЯ ЦЕНТРА АЛМАЗОВА

4.1. Миссия, видение и стратегические цели Центра Алмазова

Философия Центра Алмазова

Подготовка врача будущего может быть только в учреждении с видением этого будущего.

Новые технологии создаются там, где есть традиции и знания, фантазия и энтузиазм, идеи и перспективы, и, что особенно важно, упорство и трудолюбие.

Лидерство в здравоохранении делают не только красивые здания и вывески, сложные операции и дорогие препараты, а человеческий потенциал и то особенное ощущение искренней заботы о пациенте, которое незримо пронизывает коллектив, здания, палаты и операционные, присутствует в каждом решении и в каждом слове, сказанном пациенту, и каким-то неведомым образом передается ему, рождая доверие и бесконечную благодарность.

Миссия Центра Алмазова

Укрепление здоровья нации и забота о физическом, психологическом и социальном благополучии общества благодаря установлению эталонов оказания медицинской помощи на основе внедрения достижений науки и высоких стандартов подготовки кадров.

Видение Центра Алмазова

Быть лидером в развитии национального здравоохранения, постоянно расширяя границы возможного в науке, используя лучшие практики в медицине и образовании, создавая условия для внедрения инноваций.

Ценности Центра Алмазова

- ◆ Пациент-ориентированный подход;
- ◆ Качество и безопасность;
- ◆ Уважение, сопереживание;
- ◆ Долг и честность;
- ◆ Лидерство и командная работа;
- ◆ Развитие и инновации.

По данным проведенной оценки основных результатов развития Центра Алмазова, принимая во внимание существующие вызовы и необходимость трансформации



учреждения в целях непрерывного развития и роста, сформулированы следующие стратегические цели Центра Алмазова до 2030 года:

- ◆ обеспечение лидерства в исследовательской сфере;
- ◆ формирование медицинского учреждения, оказывающего медицинскую помощь на принципах ценностной и персонализированной медицины;
- ◆ формирование лидерства в медицинском образовании, построение новых моделей и форм подготовки кадров;
- ◆ трансформация в организацию нового типа, модель которой основана на внедрении проектного управления и информационных технологий, лидер по эффективности управления и планирования.



4.2. Стратегические цели Центра Алмазова до 2030 года

4.2.1. Обеспечение лидерства в исследовательской сфере.

Трансформация в Центр новейших биомедицинских исследований и медицинских инноваций с широкой внутрироссийской и международной интеграцией, крупнейший интегратор исследовательских программ

Общей тенденцией развития научных исследований предполагается отход от нозологического принципа организации (по профильным институтам и лабораториям) и переход к стратегическим междисциплинарным крупным проектам. Предполагается уже в 2023 году формирование пула интеграционных решений и проектов, которые могут быть использованы в нескольких областях. Ведущими стратегическими направлениями будут:

- ◆ искусственный интеллект и большие данные;
- ◆ технологии визуализации;
- ◆ молекулярные технологии и эксперимент — геномное редактирование, секвенирование отдельных клеток, моделирование заболеваний на клетках и животных моделях;
- ◆ математическое моделирование и дизайн;
- ◆ микробиота и неинфекционные заболевания;
- ◆ механизмы онкогенеза и таргетная терапия.

В дальнейшем планируется еще большая глобализация проектов и переход на крупные мультидисциплинарные проекты с платформенными решениями, такими как:

- ◆ клеточная терапия;
- ◆ генная терапия;
- ◆ технологии умной клиники;
- ◆ персонализированная медицина;
- ◆ организация медицинских процессов с позиций ценностной медицины.

Для обеспечения устойчивого развития науки и повышения ее результативности необходимы четыре стратегических сферы преобразований.

1. Развитие инфраструктуры:

- ◆ Развитие и обновление приборной базы;
- ◆ Строительство опытного производства и сертификация по GMP;



- ◆ Развитие клиники 1 фазы;
- ◆ Развитие биобанка до международных стандартов;
- ◆ Новые типы животных и иных моделей;
- ◆ Обеспечение полного трансляционного цикла;
- ◆ Инжиниринговый центр и студия дизайна и прототипирования.

2. Освоение критических научных технологий:

- ◆ Геномное редактирование всех типов;
- ◆ Высокопроизводительное секвенирование и секвенирование отдельных клеток;
- ◆ Секвенирование с низким покрытием;
- ◆ Антисмысловые технологии;
- ◆ ОМИКсные технологии;
- ◆ Все виды получения трансгенных животных, включая их производство;
- ◆ Технологии нейромодуляции;
- ◆ Молекулярная визуализация;
- ◆ Биоинформатический анализ различных видов сложности;
- ◆ Машинное обучение, в том числе глубокое обучение;
- ◆ In silico моделирование и хирургия.

3. Изменение системы управления наукой и формирование новых сервисов:

- ◆ Полная информатизация исследований и разработок (наука в цифре или цифровая трансформация с применением технологий искусственного интеллекта);
 - ◆ Собственный информационный портал и матрица компетенций;
 - ◆ Проектное управление и информационная поддержка;
 - ◆ Центр трансфера технологий, бизнес-инкубатор, полигон-демонстратор и другие инструменты коммерциализации разработок;
 - ◆ Трансформация кластера «ТМ» в межрегиональное объединение биомедицинской науки и бизнеса, информационный хаб.

4. Кадровая политика и освоение компетенций:

- ◆ Привлечение молодых перспективных исследователей;
- ◆ Создание лабораторий «сателлитов» в регионах и мобильность кадров;
- ◆ Сетевая подготовка в аспирантуре;
- ◆ Новые программы подготовки, включая научный менеджмент и др.

Основные частные направления развития научных исследований и их методологии

Выбор направления развития науки и инновационной деятельности сделан на основании анализа точек роста публикаций в научной литературе, анализа рынков лекарственных препаратов, медицинских изделий и иных технологий с точки зрения их

быстрого роста и ожидаемой востребованности технологий, а также с учетом наличия в Центре Алмазова и в Санкт-Петербурге компетенций, позволяющих осуществлять быстрые прорывы и эффективное развитие проектов. Большинство из направлений укладывается сегодня в мероприятия по национальному проекту «Наука», план научного центра мирового уровня, мероприятия программы «Медицинская наука для человека» и др., а также может быть реализовано с помощью финансирования РНФ и внебюджетного финансирования бизнес-партнеров.

К таким направлениям можно отнести следующие:

1. Технологии работы с клеточными культурами.

Создание и поддержание банка первичных клеточных культур, развитие технологии репрограммирования и прямой трансдифференцировки, в том числе с использованием неинтегрируемых вирусных носителей и направленной генетической модификации, развитие новых протоколов направленной тканеспецифичной дифференцировки, создание нокаутных и изогенных клеточных линий, создание генно-модифицированных линий с применением технологий редактирования генома (CRISPR/Cas9) и shRNA.

2. Генетические и геномные технологии.

Массивное параллельное секвенирование, включая геномное, экзомное и таргетное секвенирование. Транскриптомный анализ (РНК-секвенирование) и секвенирование малых некодирующих РНК и длинных некодирующих РНК. Секвенирование с целью анализа эпигенетической регуляции генов (CHIP-seq). Направленный мутагенез, технологии анализа эпигенетических взаимодействий (DamID) и мультиплексного анализа моделирования экспрессии генов.

3. Биоинформатические и вычислительные технологии.

Структурное биомоделирование крупных белковых молекул и белковых комплексов, расчетный анализ белок-белковых взаимодействий. Технологии биомоделирования, включая молекулярное моделирование (с помощью программы ZMM и других программных пакетов), расчет электростатических взаимодействий, оптимизация методом Монте-Карло минимизации. Биоинформатические подходы к геномного анализу, включая методы оценки геномных вариантов, eQTL, предиктивный анализ патогенности, алгоритмы определения значимости генетических вариантов, алгоритмы транскриптомного и мультиплексного анализа, анализа экспрессии при single cell секвенировании единичных клеток, создание и написание собственных биоинформатических алгоритмов и программных модулей.

4. Биомоделирование.

Получение новых линий трансгенных животных-моделей (D. regio и грызунов)



с заданными генетическими свойствами для моделирования и изучения редких и генетически обусловленных заболеваний человека. Разработка новых методов трансгенеза и постоянных линий животных. Разработка платформы для создания животных с модифицированными иммунными свойствами и возможностью ксенотрансплантационного донорства. Создание общего реестра существующих и вновь полученных трансгенных животных РФ. Создание Центра биомоделирования (по принципу ЦКП).

5. Эпидемиологическая генетика.

Исследование ассоциаций генотипа (SNP) и фенотипа при исследовании больших (более 1000) когорт пациентов для выявления факторов прогноза и детерминант клинического течения заболевания и фармакогенетических предикторов. Основными группами будут являться пациенты с метаболическими нарушениями, ожирением и сахарным диабетом, пациенты с ХСН (сохранной и сниженной фракцией выброса), пациенты с приобретенными клапанными пороками (аортальный стеноз), пациенты, перенесшие острые сосудистые нарушения. На основе проводимого генотипирования и биоинформатического анализа разработка шкал прогноза и алгоритмов предикции осложнений и клинических исходов.

6. Поиск новых генетических причин врожденных и генетически обусловленных заболеваний.

Посредством комбинированного генетического, протеомного и метаболомного анализа, а также с использованием биомоделирования доказательства причинной роли новых, ранее не описанных в отношении заболеваний человека, генов. Углубленная расшифровка молекулярного патогенеза редких и генетически обусловленных заболеваний с известной генетической природой в области кардиологии, нарушений обмена, заболеваний периферической и автономной нервной системы, нейромышечной системы.

7. Исследование молекулярных детерминант развития опухолевого процесса.

Посредством комбинированного геномного, протеомного и метаболомного анализа, а также с использованием генно-модифицированных клеточных культур и первичных опухолевых клеточных культур будет определен спектр генетических детерминант, приводящих к развитию опухолевого процесса. Исследования будут направлены на выявление ассоциации между молекулярным профилем опухоли и чувствительностью к противоопухолевым препаратам, определение механизмов опухолевой прогрессии и принципов подбора персонифицированных противоопухолевых препаратов с акцентом на исследование гемобластозов, опухолей ЖКТ, нейроэндокринной системы, центральной нервной системы, женской репродуктивной системы.



8. Расширение фундаментальных исследований механизмов патологической кальцификации и фиброза, создание модели сосудистой кальцификации.
9. Создание генотерапевтических препаратов на основе аденоассоциированных вирусов и микро-РНК для лечения врожденных и приобретенных заболеваний.
10. Создание новых терапевтических препаратов на основе микровезикулярной фракции клеток с управляемым составом и направленными свойствами.
11. Создание диагностических иммунологических панелей для выбора пациент-ориентированной терапии, основанного на оценке молекулярных маркеров иммунопатогенеза аутоиммунных и аутовоспалительных заболеваний и мониторинга иммунных нарушений при аутовоспалительных и аутоиммунных заболеваниях у детей и взрослых.
12. Создание диагностических генетических панелей для моногенных заболеваний.
13. Конструирование гуманизированных животных, в особенности полностью гуманизированных мышей, полученных путем трансплантации гемопоэтических стволовых клеток человека животным с глубоким иммунодефицитом (NSG) и трансгенезом генов HLA и цитокинов человека после облучения. Трансплантация таким животным опухолевых клеток человека позволяет моделировать фенотип опухоли, присущий конкретному пациенту. Разработке новых методов клеточной иммунотерапии опухолей будет также способствовать внедрение мультимодальных визуализирующих методов *in vivo*, таких как флуоресцентная визуализация, ПЭТ и МРТ.
14. Исследование фундаментальных механизмов кардио-, нейро- и вазопротекции на экспериментальных моделях ишемии-реперфузии различных органов и тканей.
15. Разработка новых способов тераностики онкологических и сердечно-сосудистых заболеваний, в том числе РФП и препаратов с использованием наноматериалов и нанотехнологий.
16. Изучение роли резидентных и мобилизуемых стволовых клеток в механизмах репарации миокарда после ишемического повреждения.
17. Идентификация генно-фенотипических взаимодействий в реализации развития ожирения и сахарного диабета и моделирование прогноза на их основе.
18. Разработка персонализированной терапии эндокринных заболеваний на основе генетических, эпигенетических детерминант и ценностно-ориентированных подходов.



19. Разработка новых эффективных молекулярно-генетических предикторов прогнозирования течения нейроэндокринных опухолей и ответа на терапию.
20. Разработка систем принятия решений в персонификации прогноза и выборе лечения метаболических и эндокринных заболеваний и их интеграция с другими компонентами «Умной клиники».
21. Разработка функционального питания для профилактики и лечения метаболических заболеваний. Разработка подходов к профилактике и коррекции социально значимых заболеваний, обусловленных дефицитом нутриентов.
22. Разработка животных моделей эндокринных заболеваний и клеточных линий нейроэндокринных опухолей с целью изучения механизмов реализации эффектов существующих препаратов и создания новых.
23. Изучение молекулярных и патогенетических аспектов развития отдаленных проявлений лонг-ковида и постковидного синдрома.
24. Создание приборов и устройств для дистанционной передачи сигналов, телемедицины и технологий Hospital to home.
25. Разработка новых биоматериалов и имплантируемых устройств, в том числе в нейрохирургии.
26. Разработка противоопухолевых вакцин для иммунотерапии на основе аутологичных дендритных клеток.
27. Когнитивные стратегии нейрореабилитации на основе изучения нейропластичности, качественных и количественных нейрональных перестроек функциональных систем ЦНС, изменений глии, а также изучение перестройки нейрональных сетей с помощью фМРТ с оценкой роли аддитивных технологий в нейрореабилитации с целью создания когнитивных стратегий.
28. Разработка высокочувствительных биологических сенсоров для определения очень малых концентраций исследуемых веществ в биосредах.
29. Поиск новых мишеней для лечения нейродегенеративных заболеваний и нарушений поведения



30. Использование омиксных технологий и нейровизуализационных биомаркеров для прогноза развития сердечно-сосудистых заболеваний.

Каждое из направлений будет реализовано в пределах меняющейся организационной структуры и с учетом доступности финансирования и иных ресурсов.



4.2.2. Формирование медицинского учреждения, оказывающего медицинскую помощь на принципах ценностной и персонализированной медицины

Предпосылки к трансформации в сторону пациентоцентричной модели оказания медицинской помощи

В настоящее время система здравоохранения выстраивает схему оказания медицинской помощи не вокруг пациента, а вокруг собственных ресурсов, возможностей и организационной структуры. Оснащение медицинским оборудованием рассчитывается исходя из объемов коечного фонда; структурные подразделения медицинского учреждения выделяются в зависимости от представленных медицинских специальностей: например, независимо существуют отделение гастроэнтерологии, онкологии, функциональной диагностики, хотя зачастую медицинские работники этих подразделений на самом деле занимаются лечением одного пациента.

Такая модель организации имеет под собой веские и неизменные причины, основная из которых — это высокая степень неопределенности в поступающем потоке пациентов. Медицинское учреждение должно быть «готово ко всему» в рамках каждого из существующих подразделений; готово принять и пролечить практически любого пациента по данному профилю, вне зависимости от его клинического и личностного «портрета». Такую разностороннюю и мультимодальную систему нельзя в краткие сроки адаптировать к конкретному пациенту — она ориентирована на одновременное лечение множества различных пациентов. Это, безусловно, является преимуществом, с одной стороны, но с другой — сильно ограничивает возможности по персонализации клинического процесса под конкретного пациента.

Способы повышения фокуса медицинской помощи на ценностях пациента

Несмотря на то, что стандартизация в любом случае необходима, а универсальность специалистов и структур клиники является ее важным преимуществом, существуют способы удовлетворить запрос на персонализацию медицинской помощи.

В рамках подхода по уменьшению неопределенности существуют два основных способа:

- ◆ выделение моделей пациентов, учитывающих не только широкие нозологические группы, но и конкретные нозологические формы, стадии прогрессирования заболевания, вариант клинических проявлений и даже личностный профиль пациента, и адаптация субструктурных подразделений для работы с ними;
- ◆ предварительный сбор информации о пациенте до его поступления в клинику;
- ◆ активный сбор информации (расспрос с использованием дистанционных методов коммуникации);

- ◆ пассивный сбор информации (аккумуляция больших данных о пациенте через носимые устройства, цифровую активность пациента и т. п.).

В рамках подхода по адаптации структуры к существующему процессу:

- ◆ консолидация разномодальных подразделений (диагностических, реабилитационных и лечебных/консультативных).

- ◆ В рамках подхода по повышению объективизации и прозрачности результатов лечения и их ценности для пациента:

- ◆ использование продвинутых методик оценки качества медицинской помощи и впечатлений пациентов (например, методики patient shadowing, глубинные интервью, фокус-группы; определение приоритетной проблемы пациента);

- ◆ долгосрочное отслеживание исходов и формируемой ценности.

Пациентоцентричные проекты развития медицинской помощи в Центре Алмазова: целевая модель

Персонализация клинического процесса

Клинические процессы становятся все более гибкими; увеличиваются возможности по адаптации клинического процесса под нужды пациента в реальном времени.

Так, при поступлении пациента еще на доврачебном этапе (регистратура/приемный покой) учитываются данные о его предшествующих визитах в клинику, составляется первичное представление о клиническом маршруте данного пациента; исходя из этих потребностей, выделяются соответствующие ресурсы и к пациенту вызываются необходимые специалисты.

С этой целью будут созданы новые инструменты (главным образом — цифровые), позволяющие собирать данные о пациенте. В первую очередь акцент будет ставиться на активных методах сбора данных, таких как заполнение предвизитных форм и опросников, позволяющих заблаговременно приблизительно оценить серьезность состояния пациента и объем уже выполненного обследования для персонализированной адаптации последующего маршрута пациента уже в клинике.

На сегодняшний день уже запущены в тестирование системы предварительного сбора данных по таким направлениям, как лечение болевых синдромов (головная боль), готовятся к запуску аналогичные системы для широкого ряда нозологий, связанных с хроническими болевыми синдромами. В ходе реализации Стратегии спектр нозологий будет расширен; будет создана система универсального отображения данных пациента с интеграцией в его личный кабинет; будут реализованы новые модальности собираемых данных, такие как психоэмоциональное состояние пациента, а также дневники динамического наблюдения.

Формируется система сестринского осмотра; выделяются дополнительные помещения и рабочее время для взаимодействия пациента с медицинской сестрой. Помимо доврачебного осмотра, используются инновационные системы,



снижающие нагрузку побочных действий на врача, такие как голосовые помощники и ассистированный ввод данных.

Повышается качество врачебного осмотра за счет высвобождения у специалиста времени, затрачиваемого на рутинные действия, такие как проверка и заполнение документации. Улучшается субъективное впечатление пациента о лечебно-диагностическом процессе благодаря повышенному вниманию и эмпатии специалистов, которые более не тратят собственные временные и моральные ресурсы на рутинную работу.

Расширение охвата, объема и направлений амбулаторной медицинской помощи

Медицинская помощь, оказываемая в амбулаторных условиях, должна стать не только неизменным, но и приятным ритуалом для всех пациентов с хроническими заболеваниями. Без обеспечения комфортных условий получения медицинской помощи невозможно добиться достаточного уровня приверженности пациента к лечению, а, значит, невозможно добиться оптимальных результатов лечения и наилучшего возможного состояния здоровья.

Для достижения этих целей профильные пациенты, имеющие потребность в получении экспертной медицинской помощи в учреждении третьего уровня, должны иметь возможность удовлетворить все свои медицинские и парамедицинские потребности в стенах Центра Алмазова. Мы должны исключить необходимость перенаправления пациентов в другие корпуса или другие учреждения для прохождения обследований или получения консультации специалиста, не столько потому, что это не входит в интересы клиники, но, в первую очередь, потому, что это противоречит интересам пациента.

Реализация концепции ценностной медицины.

Внедрение ценностных моделей оплаты (компенсации труда)

В течение длительного времени в различных системах здравоохранения предпринимаются попытки соединить и гармонизировать достижение двух основных целей — обеспечение высокого качества оказания медицинской помощи и оптимизация затрат на ее оказание. Последние десятилетия характеризуются быстрым прогрессом во внедрении новых технологий, многие из которых способны существенно улучшить прогноз при тяжелых заболеваниях. При этом прогрессирующе растет стоимость многих медицинских вмешательств, инновационных лекарственных препаратов, имплантируемых устройств. На пороге практического внедрения сегодня стоят еще более совершенные и еще более дорогие технологии: редактирование генома, клеточная терапия, трехмерная печать органов, интеллектуальные имплантаты и искусственные органы и многое другое. Закономерно, что общество и организация здравоохранения всерьез задумываются о том, как оценить истинную эффективность



внедрения новых технологий, как правильно соотносить ее со стоимостью лечения, как оптимизировать затраты внутри системы здравоохранения.

Несмотря на длительное существование идеологии медицины, основанной на доказательствах, активное проведение клинических исследований в течение последних 3–4 десятилетий, по-прежнему остаются проблемы оценки эффективности медицинских технологий, особенно с точки зрения отдаленных результатов.

Все это привело к формированию новой парадигмы в построении системы здравоохранения и оценке эффективности ее функционирования — так называемой медицины, основанной на ценности (от англ.: value-based medicine). Данная концепция предполагает, в первую очередь, грамотную оценку ценности (value) с точки зрения не только истинно медицинского эффекта, но и с точки зрения пациента, его окружения и общества в целом. С этих позиций наибольшей ценностью обладают вмешательства, которые не только продлевают жизнь или тормозят развитие заболевания, а существенно улучшают качество жизни конкретного пациента и отвечают поставленным им целям. Второй составляющей и обратной стороной ценности медицинской помощи является ее стоимость. С точки зрения любой системы здравоохранения необходимо достижение оптимального соотношения эффекта (медицинского, пациент-ориентированного и социального) и стоимости. При этом данная концепция предполагает изменение финансирования медицинской помощи по ее конечной ценности. Именно достижение максимально ценного эффекта медицинского вмешательства для пациента в сочетании с рациональным использованием ресурсов является основным критерием эффективности работы врача, учреждения, всей системы в целом. Несмотря на кажущуюся простоту и очевидность данного подхода, имеется множество трудностей на пути его практического использования. Это связано с высокой степенью неопределенности в оценке эффекта вмешательств, существенными колебаниями индивидуальной оценки ценности между пациентами, а также спецификой различных слоев общества, культурных и этнических групп, стран, а также с трудностями оценки прямых и косвенных затрат и отдаленного эффекта в медицине.

Современные возможности цифровизации и анализа больших данных обеспечивают возможность решения ранее недоступных задач: оценки отдаленных эффектов медицинских вмешательств, интеграции медицинской истории человека на протяжении всей его жизни, применения методов искусственного интеллекта для предсказательного моделирования и построения систем поддержки принятия решений, формирования систем распределенного финансирования и финансирования по отдаленному результату. До эпохи цифрового здравоохранения оценка эффективности и стоимости могла проводиться на ограниченном контингенте пациентов в ограниченные периоды времени, сегодня наши возможности анализа медицинских данных становятся практически безграничными. Это рождает большие вызовы для системы здравоохранения, но и открывает огромные перспективы при



корректном использовании этих данных для решения насущных задач, в том числе и проблем экономии ресурсов. Следует иметь в виду, что все это происходит и будет происходить в условиях ощутимого изменения сущности самого пациента, который становится все более активным участником процесса оказания медицинской помощи. Современные пациенты намного лучше информированы и более требовательны к оказанию медицинских услуг, способны пользоваться новыми технологиями, в том числе дистанционными, для общения с медицинскими работниками. Определение роли пациента не только как потребителя данных услуг, но и как, зачастую, постановщика задач при оказании медицинской помощи является важнейшей задачей с точки зрения этики, законодательства, систем организации и финансирования здравоохранения.

Value-based, или ценностная медицина — это практика медицины, которая строится на сочетании значимости лучших научных доказательств и достижении индивидуальных ценностей для пациента, и представлена в виде значимости какого-либо вмешательства (исходов) в соотношении с затраченными на него ресурсами (стоимость).

Главная парадигма этого подхода состоит в том, что основной целью медицины является ценность с точки зрения пациента, а не просто доступность помощи, политика сдерживания стоимости, удобство или сервис.

Исходы — это весь набор результатов с точки зрения здоровья за весь цикл оказания помощи.

Стоимость — это суммарные затраты на оказание помощи при том или ином состоянии в течение всего цикла диагностики и лечения.

«Положительный исход — это результат лечения, который наиболее важен для самого пациента, в том числе функциональное улучшение и способность жить нормальной и продуктивной жизнью».

Главная цель ценностной медицины — лучше здоровье населения, а не больше работы и денег для системы здравоохранения.

Для того чтобы с уверенностью сказать, что какое-либо медицинское вмешательство приводит к хорошему результату, необходимо иметь возможность корректно оценить этот результат, а еще лучше — измерить его количественно.

Одним из основных параметров, который характеризует измерение результата работы медицинского учреждения или конкретного врача, является оценка качества медицинской помощи. Существует множество способов, в той или иной степени оценивающих качество помощи с точки зрения квалификации и оснащения медицинского учреждения, соответствия объемов обследования и выполненных лечебных процедур стандартам и порядкам ее оказания и др. В то же время результат помощи, как правило, оценивается по стандартным показателям, которые может измерить система организации здравоохранения: больничная летальность,

послеоперационные осложнения, в ряде случаев используются более отдаленные метрики, такие как: повторные госпитализации, повторные события, возобновление симптомов и др. В эпоху цифровизации всех процессов жизни человека, в том числе и медицинского обслуживания, все системы стараются ввести еще больше различных параметров формализованной оценки качества врачебной помощи, но при этом большинство из вводимых новых метрик также носят относительно формальный характер и измеряют процесс оказания помощи, а не ее реальный результат. Так, например, многие показатели, такие как выполнение тех или иных диагностических процедур в конкретный интервал времени, назначение конкретных лекарственных препаратов, стимулируют медицинский персонал к оформлению медицинской документации в соответствии с данными критериями, которые так или иначе отражают формализацию имеющихся рекомендаций по диагностике и лечению (или стандартов). В то же время огромное количество уже доступных данных о судьбе пациента большинством систем игнорируются или недооцениваются.

Система измерения эффективности работы учреждения складывается из тех показателей, которые создают и формулируют сами врачи, регуляторные органы и профессиональные сообщества. При этом они сконцентрированы на оценке квалификации персонала, количестве и сложности выполняемых процедур, а также на показателях, которые отражают, каким образом в лечении конкретного пациента врач (учреждение) придерживается общепринятых (созданных тем же профессиональным сообществом) правил. Этот подход во многом результативен, но он сталкивается с двумя важными обстоятельствами, которых практически не учитывает, — необходимостью индивидуализации оценки результата с точки зрения пациента, а также сложностью и многокомпонентностью процесса оказания помощи, в котором нередко отсутствует преемственность. Как оценить результат и эффективность лечения пациента с инсультом через год, когда в процессе оказания помощи принимали участие множество учреждений, специалистов, медицинских и социальных работников, а также сам пациент и его семья? Помощь в экстренной ситуации могла быть оказана на самом высоком уровне, но дальнейшее ведение или приверженность пациента к лечению могли повлиять на конечный результат, и, напротив, ошибки начального этапа могли быть нивелированы качественной работой реабилитации.

Таким образом, измерение структурных и процессных параметров в конкретном учреждении подходит для оценки работы самих медицинских учреждений, но недостаточно для оценки результативности работы системы в целом. Это наиболее наглядно может выражаться в том, что учреждения и целые регионы могут показывать в отчетах блестящие результаты с точки зрения качества помощи: формальные рейтинги растут, а реальные результаты для пациентов и общества в целом остаются прежними (в частности, не снижаются заболеваемость, число госпитализаций, смертность). Именно в этой области отчасти лежит идея перехода на ценностную медицину — согласно этой концепции те, кто регулирует и оплачивает оказание медицинской помощи, не должны



заниматься оценкой работы врачей и учреждений, это не их задача — оценивать, каким образом врачи выполняют свою работу, потому что оценки микропроцессов работы учреждений приводят к недооценке ее реальной эффективности. Задача состоит в том, чтобы сформулировать конечные цели, те результаты (исходы), которые необходимо обеспечивать. При этом учреждения должны иметь свободу построить процессы внутри, внедрить инновации таким образом, чтобы достигать этих заявленных целей при минимальных затратах.

Измерение исхода (результата) лечения становится более очевидным, если попробовать четко поставить вопрос — каково было состояние пациента при обращении за медицинской помощью и была ли достигнута в процессе ее оказания ее основная цель?

Каждый пациент оценивает исходы по-разному, но, тем не менее, для большинства видов оказания медицинской помощи существуют усредненные понятные исходы, которые должны быть достигнуты. Например, в акушерстве наиболее понятный результат оказания помощи — рождение здорового ребенка и сохранение здоровья матери. При множестве состояний, вызывающих конкретную проблему, которую необходимо решить, измерение достижения результата также может быть выполнено достаточно легко. При лечении катаракты — восстановление зрения, при протезировании сустава — устранение симптомов, мобильность, а также отсутствие осложнений и повторных вмешательств.

Измерение ценности медицинских вмешательств (качество по отношению к вложенным финансовым средствам) требует одновременной оценки и качества, и стоимости лечения. Например, качество и результат помощи при инфаркте миокарда, оцененной через 3 месяца после острого эпизода, должны быть соотнесены со стоимостью этой помощи. К сожалению, в большинстве систем здравоохранения измерение качества помощи и ее стоимости проводится отдельно и даже совершенно разными организациями и специалистами, что не позволяет в должной мере проводить корректные сопоставления и делать выводы о ценности и эффективности. Способность оценивать затраты на лечение хронических заболеваний, таких как артериальная гипертензия и диабет, крайне мало развита даже в самых эффективных системах здравоохранения. У организаций практически отсасывают инструменты оценки косвенных затрат на лечение. Достаточно легко могут быть оценены прямые затраты, такие как стоимость операции, число койко-дней, стоимость визитов к врачу или патронажа на дому.

С точки зрения общества и пациента, эффективность помощи измеряется не объемами ее оказания, что сегодня является одним из основных индикаторов работы системы здравоохранения, а реальным эффектом на состояние здоровья, длительность и качество жизни пациента и общества в целом. Государству, обществу и пациенту выгодно снижение заболеваемости и объемов оказываемых медицинских услуг, тогда как действующей системе здравоохранения выгодно наращивание объемов в рамках имеющегося в системе финансирования. В связи с этим в различных стра-



нах проводятся реформы организации медицинской помощи и организации платы учреждениям за ее оказание, где во главу угла поставлены не количественные показатели, а качественные, нацеленные на отдаленные исходы вмешательств, реальное улучшение здоровья и снижение социально-экономических потерь. Необходимо помнить, что удорожание медицинской помощи в основном происходит за счет возникающих осложнений, требующих высокотехнологичного лечения, — тех осложнений, которых нетрудно было бы избежать при корректной диагностике заболеваний на ранних этапах, поэтому снижение стоимости лечения является прямым следствием повышения его качества и оказания медицинской помощи на более ранних этапах.

На уровне учреждения ценностная медицинская помощь может быть наиболее оптимальным образом организована благодаря внедрению ценностных моделей оплаты, в которых оплата производится пациентом или страховой компанией с учетом того, каковы были результаты лечения.

Внутри учреждения бюджет также распределяется между подразделениями и сотрудниками с учетом сформированной ценности для пациента: так, понижающие коэффициенты действуют для структуры, в ходе работы которой были допущены ошибки или неточности при лечении, которые повлекли за собой ухудшение состояния пациента или появление осложнений, увеличивших стоимость лечения; и наоборот.

Ценностные модели оплаты позволяют самым прямым образом переориентировать мотивацию сотрудников и руководителей с объемных показателей работы подразделения, таких как количество пролеченных пациентов, количество выполненных операций, койко-день, и других, на ценностно-ориентированные, такие как качество медицинской помощи (доля оптимальных исходов, доля осложненных случаев лечения и др.).

В ходе реализации настоящей Стратегии в Центре Алмазова будут внедрены пилотные проекты по ценностной медицинской помощи, реализованные поначалу в малом масштабе в рамках конкретных отделений, а после и в более крупных структурах.

В дорожную карту этих проектов будет входить:

1. Выделение типовых клинических процессов, пригодных для трансформации в рамках ценностно-ориентированного подхода.
2. Разработка в зависимости от модели пациента и типового процесса критериев оценки результата медицинской помощи как в ближайшей перспективе, так и в отдаленном периоде.
3. Расчет финансовых показателей по данным клиническим процессам и поиск точек преобразования.
4. Составление новой модели финансирования, учитывающей ценностно-ориентированные коэффициенты.
5. Апробация новой модели финансирования, проведение исследования.
6. Исследование опыта пациента (patient experience) в связи с новой внедренной моделью.



7. Масштабирование пилотного проекта на другие клинические процессы.
8. Переход на полноценный ценностно-ориентированный подход в рамках конкретного подразделения.

Реализация ценностного подхода возможна только путем завершения цифровой трансформации и построения концепции «умной» клиники.

Создание пластичной устойчивой цифровой экосистемы, включающей бесшовный обмен данными с государственными МИС и поддержку принятия клинических решений

Для полномасштабной адаптации опыта посещения клиники к нуждам конкретного пациента должны приниматься во внимание не только его текущие клинические данные, но и полный объективный анамнез, собранный не только со слов пациента и с использованием физических носителей (текстов заключений и результатов диагностических обследований), но и дополненный верифицированными документами.

В настоящий момент уже активно ведутся проекты по внедрению государственных медицинских информационных систем (МИС) по ряду направлений оказания медицинской помощи. В ходе реализации Стратегии будут созданы и апробированы инструменты, позволяющие непосредственно обращаться к МИС не только в ходе приема пациента, но и заранее, интегрируя клинические данные в собственные информационные системы с целью заблаговременного формирования первичного представления о пациенте.

Такой подход позволит обеспечить бесшовный обмен данными между учреждениями и значительно снизить риски непредвиденных осложнений, связанных с отсутствующей или неточной информацией о предшествующих заболеваниях или результатах лечения и обследования.

Автоматизация экспертизы качества лечения и переход к системе управления, основанной на данных

Рутинные задачи по контролю качества должны быть автоматизированы для уменьшения временных затрат специалистов-экспертов.

Так, минимальный инструментарий контроля качества, который должен осуществляться по регулярному графику в автоматическом режиме, включает следующие проверки:

- ◆ корректность ввода медицинских данных в систему;
- ◆ соответствие указанного диагноза присвоенному коду по МКБ;
- ◆ наличие структурных назначений с указанием международного непатентованного названия лекарственного препарата, дозировки и режима приема.

В перспективе развития автоматизированных систем контроля качества планируется также реализовать чек-листы соответствия выполненным обследованиям и назначений клиническим рекомендациям по установленному заболеванию,

а также контроль лекарственных взаимодействий с всплывающими уведомлениями для лечащего врача.

Помимо автоматизации обработки и анализа клинических данных, ведутся проекты по агрегации данных об эффективности работы параклинических служб, таких как контакт-центр, регистратура, а также диагностических отделений.

В дальнейшем при переходе к модели управления, основанного на данных, будет внедрена система планирования ресурсов в зависимости от измеримых и задокументированных потребностей подразделений на основе информации о контингенте пациентов и используемых схемах лечения.

Новые модели телемедицинской помощи и непрерывного телемедицинского ведения пациента

К реализации этого проектного направления относится создание онлайн-систем ведения пациента, включающих в себя:

- ◆ интерактивный личный кабинет пациента, обеспечивающий доступ не только к медицинским записям, результатам исследований и заключениям, но и к общению с лечащим врачом и к самостоятельному ведению записей самонаблюдения;
- ◆ встроенные системы поддержки принятия решений — идентификаторы качества образа жизни и приверженности лечению.

Кроме того, предусмотрено усиление взаимодействия с учреждениями первичного звена для повышения качества медицинской помощи и маршрутизации пациентов, а также минимизации необоснованных направлений в НМИЦ.

В настоящее время более 50 % направлений из поликлиник города оказываются необоснованными. Так, либо отсутствует часть ключевых обследований, выполняющихся в первичном звене, необходимых для принятия решения о лечении в НМИЦ; либо пациент попросту не имеет показаний для лечения в учреждении третьего уровня.

Центр Алмазова будет способствовать росту осведомленности о грамотной маршрутизации пациентов и оказывать помощь с ведением пациентов на уровне первичного звена, что снизит неадекватный расход выделенных средств фонда ОМС на пациентов нецелевых категорий (не нуждающихся в экспертной оценке, имеющих стандартную клиническую картину и не имеющих показаний к оказанию ВМП).

Изменение портрета пациентов

Центр Алмазова должен быть готов принять поколение пациентов, для которого взаимодействие с цифровыми системами — не новшество или роскошь, а элемент повседневной реальности.

Для таких пациентов отсутствие какого-либо из привычных инструментов цифровой среды равносильно отсутствию традиционных писчих инструментов и бумаги для более старшего поколения.



Для того чтобы с легкостью адаптироваться под изменяющуюся «целевую аудиторию» пациентов, Центр Алмазова выстраивает гибкую цифровую архитектуру, имеющую модульную структуру. Такую инфраструктуру будет легко дополнять по мере необходимости новыми модулями — программными решениями и аппаратными комплексами, по мере вхождения в клиническую практику и/или повседневную жизнь пациентов соответствующих цифровых инструментов.

Обеспечение комфортных условий пребывания в клинике пациентов и их родственников (сопровождающих)

Фактор физического комфорта пребывания в клинике, безусловно, оказывает серьезное влияние на общее впечатление пациента как от посещения амбулаторных подразделений, так и от пребывания в стационаре.

Конструкция архитектурных сооружений, система навигации и дизайн внутренней среды способны как сформировать спокойное и уверенное настроение у пациента, так и способствовать развитию ситуативной тревоги, спровоцировать раздражение и негативное отношение к окружающему пространству, проецирующееся не только на физическую обстановку, но и на процесс лечения в целом.

Общеизвестно, что психоэмоциональное состояние пациента и уровень его душевного комфорта оказывают значимое влияние на исходы лечения, так как при пониженном уровне доверия и повышенной тревоге пациенты менее склонны соблюдать данные им рекомендации и в целом показывают низкие уровни комплаентности. Это особенно важно в лечении хронических неинфекционных заболеваний, в том числе по таким профилям, как кардиология, эндокринология, неврология и другим, входящим в список приоритетных и наиболее развитых направлений деятельности Центра Алмазова.

Для повышения психологического комфорта пациентов и сопровождающих лиц проектирование новых корпусов будет осуществляться с учетом имеющихся архитектурных и строительных трендов, доказавших свою состоятельность в создании комфортной среды; уже существующие клинические корпуса будут оснащены новой системой навигации, эффективность которой проверяется в многочисленных внутренних А/В-тестированиях и путем внутренних аудитов; а также в них будут произведены ремонтные работы с учетом современных тенденций в дизайне и оформлении помещений.

Предусмотрен также проект создания гостиничного комплекса для пациентов и сопровождающих их лиц, предназначенный для более комфортного пребывания иногородних пациентов, пациентов из отдаленных территорий Ленинградской области, а также маломобильных пациентов, которые проходят амбулаторные этапы лечения. Создание такого комплекса позволило бы не только снизить затраты самих пациентов (или сопровождающих лиц), которые в настоящий момент вынуждены оплачивать аренду по достаточно высокой рыночной стоимости, но и привлечь

дополнительное финансирование для Центра Алмазова, сохранив при этом приоритет интересов пациентов.

Также перспективным направлением, востребованность которого стремительно нарастает в последнее время, является санаторно-курортное лечение и реабилитация. На пике популярности доказательного подхода в медицине и всеобщей вовлеченности научных и лечебных учреждений в исследование эффективности вариантов медикаментозной терапии, этот вид медицинской помощи отошел на второй план, однако сейчас становится все более очевидным огромный вклад факторов образа жизни и окружающей среды в эффект от лечения и, в конечном итоге, влияние на исход болезни (или на характер течения хронического заболевания).

Помимо хорошо известных положительных эффектов от санаторно-курортного лечения (таких как реабилитационный эффект), в современных реалиях оно переосмысливается и с позиций ценностной медицины. Все большее значение приобретает приверженность к выполнению назначений врача, и оптимальной средой для ее формирования является среда санаторного учреждения: пациент пребывает не в строго регламентируемых условиях стационара, где у него не успевают выработаться самостоятельные полезные привычки, но при этом контактирует с медицинским персоналом достаточно активно, чтобы ему была обеспечена должная интенсивность контроля за выполнением назначений. Таким образом, в мягком режиме, максимально приближенном к домашним условиям, происходит адаптация пациента к новому необходимому для него образу жизни. У пациента формируется восприятие субъективной ценности проводимых лечебных мероприятий для его самочувствия, что в перспективе обеспечивает отличный контроль за течением заболевания.

Санаторно-курортное лечение является оптимальным вариантом для пациентов, состояние которых требует медицинского внимания, однако потенциальная польза от стационарного лечения не превышает возможные риски, связанные с нахождением в стационаре. Современный тренд на смещение фокуса со стационарной медицинской помощи на амбулаторную подкрепляется нарастающей доказательной базой о большом количестве рисков стационарного лечения и серьезных их последствиях; в связи с этим целесообразно разрабатывать направление помощи, которое обеспечивало бы тщательное наблюдение за пациентом на ежедневной основе, однако было бы лишено значительной доли этих рисков. Размещение пациентов с хроническими неинфекционными заболеваниями, в удовлетворительном состоянии, в подразделения санаторно-курортного лечения является эффективным вариантом решения этой задачи.

В рамках развития данного направления в Центре Алмазова планируется разработка проекта санаторно-курортного реабилитационного подразделения, которое не только отвечало бы высоким стандартам качества медицинской помощи, но и послужило бы инновационной площадкой для внедрения новых перспективных методов лечения, коррекции образа жизни, комплексного ведения пациента с уделением внимания



его психологическому фону, привычкам, и воплощало бы в себе принципы целостной медицинской помощи.

Институт наставничества и масштабирования лучших практик в учреждения города и страны, методическая поддержка

В продолжение проекта по интеграции всей медицинской истории пациента и создания кросс-учрежденческих платформ Центром Алмазова будут реализованы мероприятия по масштабированию успешных практик, реализованных на своей базе, в другие медицинские учреждения города и страны.

Методическая поддержка учреждений будет осуществляться путем организации образовательных семинаров и лекций, предназначенных в первую очередь для организаторов здравоохранения.

Риски и уязвимости при переходе на пациентоцентричные модели клинических процессов

Необходимо отметить, что выбор пациент-ориентированного подхода при оказании медицинской помощи не ведет к прямому улучшению экономических показателей организации. Сам по себе, в ближайшей перспективе, он не является выгодным, так как подразумевает дополнительные затраты на ремоделирование клинических процессов и реорганизацию структуры клиники и при этом не ведет к росту доходов за счет объемных показателей, поскольку ресурсы расходуются на создание более качественного и персонализированного клинического процесса, а не на увеличение количества коек, пролеченных пациентов и др. схожих KPI.

Тем не менее, переход к пациент-ориентированному подходу необходим, поскольку он позволяет создать устойчивую экосистему взаимоотношений пациентов с клиникой, которая будет сохраняться на протяжении не одного поколения пациентов. Кроме того, сегодняшние реалии таковы, что, вероятно, клиники, которые не смогут перейти к активному внедрению данного подхода, будут пользоваться меньшим спросом, а также постепенно начнут терять свой авторитет в глазах пациентов и общественности.

Стратегические направления развития Университетской клиники приведены в Приложении 3.



4.2.3. Формирование лидерства в медицинском образовании, построение новых моделей и форм подготовки кадров

Стратегия развития образовательного процесса в Центре Алмазова предполагает наличие следующих обязательных шагов:

- ◆ завершение эксперимента и осуществление образовательной деятельности по программам специалитета на постоянной основе;
 - ◆ повышение узнаваемости, продвижение образовательных продуктов, сервисов и технологий;
 - ◆ рост числа иностранных слушателей, расширение географии обучающихся;
 - ◆ диверсификация и увеличение финансирования образовательного процесса;
 - ◆ создание уникального образовательного контента;
 - ◆ развитие цифровой образовательной среды;
 - ◆ формирование современных комфортных условий для проживания, обучения, развития.
- ◆ Для достижения поставленной цели предполагается решение следующих задач:
 - ◆ соединение практической (клинической), теоретической подготовки и вовлеченности ординаторов в научно-исследовательскую деятельность кафедр по приоритетным направлениям развития медицины;
 - ◆ увеличение доли практических часов на подготовку по профильным дисциплинам;
 - ◆ развитие метакомпетенций в области профессиональной деятельности, в области коммуникаций, исследований;
 - ◆ формирование индивидуальных образовательных маршрутов;
 - ◆ возможность реализации интегрированных научно-исследовательских и образовательных проектов (биомедицинских, социально-медицинских), а также реализация трансляционных исследований from bench to bed;
 - ◆ непрерывная клиническая практика; расширение баз практической подготовки, переход от точечной формы взаимодействия с лечебно-профилактическими учреждениями к созданию внешней университетской клиники;
 - ◆ расширение формата внутренней клинической базы Центра Алмазова — Университетской клиники (старт с 9 кафедр и 40 отделений);
 - ◆ использование в учебном процессе активных и интерактивных технологий (виртуальные обходы, симуляционные практикумы), передовых технологий аттестаций;
 - ◆ обеспечение интеграции в международное образовательное медицинское сообщество, развитие международного сотрудничества, мобильности обучающихся и преподавателей, приглашение ведущих ученых;
 - ◆ повышение имиджа преподавателя ИМО (за счет активной вовлеченности в научную и клиническую работу);
 - ◆ создание новых подразделений (новые кафедры, студенческий отдел кадров, центр содействия трудоустройству, молодежный медиацентр);



- ◆ укрепление методической базы учебного процесса за счет выпуска собственных учебников, видеофильмов и др.;
- ◆ повышение качества предоставления образовательных услуг по всем реализуемым уровням образования;
- ◆ создание имиджа Института медицинского образования за счет получения достойной позиции в отечественных и международных рейтингах;
- ◆ формирование нового поколения врачей, ученых на основе модели непрерывного профессионального образования, начиная от профориентации школьников и заканчивая выпускником и специалистом на рынке труда с использованием всех форматов обучения;
- ◆ продвижение образовательных продуктов, сервисов и технологий Центра Алмазова во внешнюю среду;
- ◆ обучение коммуникативным и личностным навыкам, критическому мышлению, междисциплинарному подходу при реализации образовательных программ в Центре Алмазова.

Тренды в образовании

К 2030 году процесс подготовки и переподготовки Центром Алмазова медицинских кадров высшей квалификации будет базироваться на следующих трендах:

1. Персонализация образования.

Индивидуальные траектории развития личности — обучение каждого обучающегося по индивидуальным программам, основа распределения обучающихся по учебным группам, классам. Интерактивная карта траекторий/профессий будущего с детализацией по необходимому обучению и возможностям трудоустройства.

2. Сохранение собственного национального культурно-генетического кода, фундаментальная основа которого — патриотизм.

Основная задача — развитие национальной системы воспитания и обучения путем консолидации усилий организаций образования, семьи и других институтов, для формирования конкурентоспособной, прагматичной, сильной, ответственной, творческой Личности Единой нации, фундаментом будущего успеха которой является культ знаний.

3. Метакомпетентностное образование.

Метапредметные компетенции — комплексный ресурс, готовность и способность личности, которые обеспечивают возможность эффективной и разносторонней учебно-исследовательской и проектной деятельности, это — ключевые (глобальные) компетенции обучающихся.

4. Борьба за таланты.

Системный характер работы с одаренной молодежью: расширение вертикальных связей, договорных отношений с работодателями с целью решения задач профориентации, профессиональной подготовки и трудоустройства интеллектуальной элиты; участие наставников в учебно-воспитательном процессе.

5. Смарт-обучение.

Эпоха информационного общества вступает в стадию Smart (в переводе «умный», «интеллектуальный»), что характеризуется, прежде всего, наличием коммуникационных информационных технологий коллективной деятельности.

Цифровизация образовательной деятельности

Создание и внедрение цифровых инструментов и технологий в традиционные образовательные программы и учебные дисциплины предполагает создание в Центре Алмазова цифровой образовательной экосистемы, активными участниками и пользователями которой будут обучающиеся, преподаватели, административно-управленческий персонал, родители (законные представители) обучающихся, которая будет включать в себя:

- ◆ комплексную систему управления образовательной организацией;
- ◆ внедрение личных кабинетов обучающихся и преподавателей;
- ◆ внедрение системы электронной подачи документов по всем направлениям подготовки;
- ◆ создание единого цифрового образовательного контента и расширение материально-технической базы для формирования образовательного контента, сопровождение образовательной деятельности;
- ◆ трансформацию представления Института медицинского образования во внешней среде;
- ◆ трансформацию библиотеки;
- ◆ модернизацию и инновационную трансформацию инфраструктуры и программного обеспечения.

Развитие образовательной деятельности на разных уровнях подготовки специалистов

Качество оказания медицинской помощи населению страны, оптимальное использование ресурсов системы здравоохранения, повышение эффективности здравоохранения субъектов Российской Федерации напрямую зависят от уровня подготовки медицинских специалистов, владеющих современными методами диагностики и лечения заболеваний, способных применять новейшие достижения медицинской науки, обеспечить профилактическую направленность ведения пациента.

Для обеспечения качества медицинской помощи врач должен постоянно совершенствоваться. Он обязан быть в курсе новейших достижений медицинской науки и поддерживать свой уровень знаний и навыков. В связи с этим медицинские работники постоянно находятся в образовательном процессе, непрерывно обновляя свои знания и практические навыки.

Центр Алмазова в целях поддержания высокого качества оказываемых услуг будет делать особый акцент на непрерывное медицинское образование, которое предполагает:



- ◆ продолжение реализации программы специалитета «Лечебное дело», в том числе и на внебюджетной основе для иностранных граждан;
- ◆ открытие новых программ магистратуры: психология; организация и управление здравоохранением и др.;
- ◆ реализация новых программ ординатуры;
- ◆ расширение спектра программ ДПО для специалистов и ДО для детей и взрослых.

Повышение качества образовательной деятельности по программам высшего образования

В условиях индивидуализации и непрерывности современного образования в России главной задачей является обеспечение качества обучения на основе сохранения его фундаментальности в целях соответствия получаемых знаний актуальным и перспективным потребностям общества, личности и государства.

Для этого в Центре Алмазова будет внедрена система контроля качества образовательной деятельности посредством мониторинга результатов реализации образовательных программ, внутренней и внешней экспертизы качества образовательной деятельности, разработки мероприятий (планов, дорожных карт) по совершенствованию и стратегии развития образовательных программ, которая будет включать в себя:

- ◆ внедрение внутренней системы менеджмента качества образования в деятельность ИМО;
- ◆ участие в стратегических федеральных проектах по вопросам качества высшего образования;
- ◆ межвузовское и международное сотрудничество по вопросам качества высшего образования: организация и проведение обучающих семинаров, мастер-классов, симпозиумов и конференций.

Институт медицинского образования и его стейкхолдеры — заказчики и работодатели

Реализуемый в настоящее время проект интеграции потенциальных работодателей и заказчиков целевой подготовки в процесс подготовки медицинских кадров направлен на решение следующих задач:

- ◆ усиление связей с работодателями и заказчиками целевой подготовки в процессе подготовки медицинских кадров;
- ◆ обеспечение регионов высококвалифицированными медицинскими кадрами;
- ◆ эффективное трудоустройство выпускников;
- ◆ совершенствование технологии удаленной практической подготовки;
- ◆ развитие наставничества.

Данный проект является одним из инструментов повышения эффективности управления человеческим капиталом, предусматривающим перспективное прогно-

зирование и планирование востребованных в будущем компетенций и опережающую подготовку по ним, что соответствует поставленным на государственном уровне целям создания системы опережающей подготовки кадров.

Основные пути реализации стратегии образования

При достижении поставленных целей Центр Алмазова будет руководствоваться следующим:

1. Внедрение в образовательный процесс принципов персонализированной образовательной траектории:

- ◆ создание уникальных образовательных программ;
- ◆ формирование индивидуальных образовательных маршрутов;
- ◆ создание и реализация образовательных продуктов совместно с партнерами.

2. Создание инновационной образовательной среды:

- ◆ современный высокотехнологичный кампус;
- ◆ кадровый медицинский тренинговый центр;
- ◆ расширение баз практической подготовки;
- ◆ развитие института наставничества;
- ◆ вуз как «холдинг» студентов (ресурс саморазвития в профессиональной деятельности).

3. Акцент на подготовке высококвалифицированных врачей и исследователей будущего, включая следующие направления:

- ◆ работа со школьниками;
- ◆ профориентация обучающихся;
- ◆ молодежная сетевая образовательная политика;
- ◆ волонтерство;
- ◆ интеграция научной деятельности и образования;
- ◆ преемственность и сохранение традиций;
- ◆ развитие «технологических школ»;
- ◆ малая академия, сквозные квалификации;
- ◆ аттестация и аккредитация медицинских кадров.

4. Совершенствование цифровой образовательной среды:

- ◆ цифровые сервисы в организации образовательного процесса;
- ◆ использование программ, приложений и цифровых ресурсов, VR-технологий;
- ◆ внедрение в образовательный процесс лабораторных дистанционных практиков, имитационного моделирования и т. д.;
- ◆ создание виртуальной среды.



5. Интернационализация:

- ◆ внедрение международных программ, систем двойных дипломов;
- ◆ стажировки, программы обмена, летние школы;
- ◆ иностранные студенты и преподаватели;
- ◆ аккредитации, рейтинги.

Предложения по проектам, направленным на достижение ряда стратегических целей, приведены в Приложении 4.



4.2.4. Трансформация в организацию нового типа, модель которой основана на внедрении проектного управления и информационных технологий, лидер по эффективности управления и планирования

Цифровая трансформация

Информационная структура организации является ключевым фактором, который непосредственно влияет на интенсивность и качество процессов и повышение эффективности работы учреждения в целом.

Для оптимизации оперативной деятельности Центра Алмазова, принимая во внимание важность использования данных в электронном виде и внедрения информационных технологий при реализации стоящих перед учреждением целей и задач, в целях интеграции цифровых технологий во все аспекты деятельности в Центре Алмазова реализуется проект «Цифровая трансформация», предусматривающий масштабное изменение и пересмотр всех основополагающих процессов: внутренних, внутриотраслевых, межведомственных с активной разработкой и внедрением технологий искусственного интеллекта.

Ожидаемым результатом цифровой трансформации является обеспечение массовой доступности и высокого качества предоставляемых услуг, снижение расходов (трудовых, временных, материальных) при одновременном повышении эффективности реализуемых проектов и программ, формирование платформенных решений для развития и внедрения технологий искусственного интеллекта.

Переход от процессного к проектному управлению

Превалирующее в настоящее время процессное управление при реализации Центром Алмазова поставленных задач заключается в том, что вся деятельность учреждения поделена на отдельные процессы, зачастую не взаимосвязанные между собой и не подразумевающие контроля.

В целях повышения эффективности внутреннего взаимодействия между структурными подразделениями начата работа по внедрению методов проектного управления — преобразование поставленных задач в проект, ограниченный бюджетом, ресурсами и сроками, имеющий свою команду для работы над ним, состоящую из отраслевых специалистов смежных подразделений, участвующих в проекте.

Благодаря внедрению проектного управления Центр Алмазова будет стремиться достигнуть следующих целей:

- ◆ упорядочить деятельность;
- ◆ повысить профессиональные компетенции сотрудников и руководства;
- ◆ обеспечить прозрачность и открытость деятельности учреждения путем вовлечения в работу над проектом сотрудников из различных структурных подразделений.



Внедрение проектного подхода управления позволит наиболее эффективно реализовать цели настоящей Стратегии, грамотно распределяя ресурсы и направляя силы на их достижение.

Проактивный и рациональный подбор кадров

Ставя перед собой в качестве первостепенной задачи быстрое закрытие вакансий, большинство организаций в вопросах подбора кадров руководствуется мониторингом сайтов для поиска работы. Такой подход позволяет заполнить вакансию, но эффективность сотрудника и его полезность для организации останется под вопросом.

Для достижения целей настоящей Стратегии Центр Алмазова планирует перейти к проактивному и рациональному методу подбора кадров, который подразумевает постоянный контакт с профессиональным сообществом для быстрого и точечного закрытия позиций в момент их появления.

Для этого будут разработаны конкретные планы по отбору и найму сотрудников, которые наилучшим образом подходят для Центра Алмазова, их мотивации и удержания.

В целях обеспечения Центра Алмазова необходимыми потенциальными кандидатами будет выстроена проактивная стратегия подбора персонала с использованием следующих инструментов:

- ◆ реализация маркетинговой стратегии при подборе персонала;
- ◆ описание репутации и популярности Центра Алмазова как работодателя;
- ◆ использование социальных сетей для активной коммуникации с потенциальными сотрудниками компании;
- ◆ привлечение кандидатов через своих собственных сотрудников;
- ◆ активное отслеживание соискателей и потенциальных кандидатов.

Формирование корпоративной культуры, выработка корпоративных ценностей

Любая организация будет развиваться как единое целое только в том случае, если каждый в ней будет понимать свою роль, задачи, личные и глобальные общие цели. Эффективная корпоративная культура одновременно становится как идеальной средой для самореализации сотрудников, так и эффективным инструментом для роста самой организации, повышения ее шансов на успех во внешней среде.

Центр Алмазова при формировании корпоративной культуры учреждения и выработке корпоративных ценностей будет основываться на следующих принципах:

1. Свобода. Каждому человеку жизненно необходимо ощущение свободы, иначе личность, зажатая в неприемлемые ей рамки, придет к внутреннему конфликту. Должно быть мягкое погружение в общие ценности и цели компании. При большем ощущении свободы сотрудник скорее будет следовать принципам коллектива.



2. Справедливость. Корпоративная культура предназначена для объединения сообщества людей. Все мероприятия и правила должны подчеркивать равенство свобод и привилегий сотрудников независимо от их должностей.

3. Общечеловеческие духовные ценности. Отсутствие внутреннего конфликта сотрудников в выборе между общечеловеческими духовными ценностями и корпоративной культурой учреждения.

Для планомерной выработки основ корпоративной культуры Центр Алмазова будет руководствоваться следующим:

- ◆ Определение совокупности принципов, на которых безоговорочно строится вся деятельность коллектива. Принципы должны быть одинаковыми для всех — от рядового сотрудника до руководящего состава. Это создаст первые признаки справедливости, которые становятся необходимым условием для спокойствия коллектива.

- ◆ Соблюдение общих принципов не только руководителем, но и руководителями среднего звена. Каждый руководитель в учреждении становится примером для своих подчиненных.

- ◆ Механизмы мотивации — поддержка активных участников команды, справедливое поощрение за следование корпоративным принципам. Работники, которые прониклись идеей ценностей корпорации, должны быть высоко оценены.

В качестве инструментов при формировании корпоративной культуры Центром Алмазова будут использоваться, но не ограничиваться ими:

1. Доброжелательность. Искренняя приветливость, справедливость в оценке умений и навыков, отсутствие разделения коллектива на старожилов и новичков.

2. Открытый доступ к информации. Отсутствие достоверных данных порождает домыслы и слухи, поэтому важно настроить действенные каналы передачи информации.

3. Двухсторонняя связь. Грамотный руководитель всегда должен быть в курсе настроения, желаний, поводов для недовольства коллектива. Хороший руководитель предпочтет вооружиться знаниями и опытом, чтобы улучшить условия работы для персонала.

4. Корпоративные мероприятия. К таким мероприятиям относятся выездные семинары для учебы и совместного отдыха, спортивные соревнования, субботники на свежем воздухе.

5. Публичное признание заслуг сотрудников. Конечно, важно мотивировать работников финансово, но повышение авторитета в глазах коллектива некоторых людей может вдохновить даже больше, чем премия.

Корпоративная культура Центра Алмазова будет состоять из следующих элементов:

- ◆ философия, традиции, ценности, миссия, стратегия Центра Алмазова;
- ◆ фирменный стиль, символика, позиционирование бренда на внутренних и внешних ресурсах;
- ◆ правила поведения, нормы и принципы;

- ◆ стиль общения, методы коммуникации, институт наставничества, способы решения конфликтных ситуаций;
- ◆ понимание каждым сотрудником глобальных целей Центра Алмазова, его философии и места в отрасли;
- ◆ осознание каждым участником коллектива своего места в общем деле, личных целей, задач и возможностей;
- ◆ отношения между людьми в коллективе;
- ◆ система мотивации;
- ◆ распорядок рабочего дня, традиции совместного отдыха во время перерыва, обедов.

Для внедрения данных элементов будут использоваться различные варианты, в том числе:

1. Размещение ценностей корпоративной культуры, правил и лозунгов в различных сообщениях, брошюрах, на стендах, страницах СМИ.
2. Регулярное проведение выступлений руководством Центра Алмазова, во время которых будут подробно рассматриваться корпоративные ценности, правила и цели.
3. Методы вдохновения сотрудников на работу — за счет выступления знаменитых людей, тренеров, лучших работников, освещающих цели и достижения перед коллективом.
4. Обучение персонала профессиональным навыкам, лидерству, личной эффективности и настройка на успешность.
5. Четко проработанная и прозрачная система мотивации персонала и формирование самомотивации.
6. Адаптация новичков, ознакомление их с корпоративной культурой и этикой поведения в коллективе.
7. Мероприятия по укреплению корпоративного духа.
8. Проведение спортивных мероприятий, экскурсий, турпоездов, совместного досуга вне стен организации.
9. Видеоролики, посвященные увлечениям сотрудников, проведенным мероприятиям и торжествам.

Организация процессов в согласии с принципами Lean-технологий («бережливых»)

Центр Алмазова при организации методов ведения хозяйственной деятельности ориентирован на оптимизацию всех процессов, уменьшение затрат и объемов отходов, поддержку инноваций и сокращение времени создания конечного продукта (оказания услуги), что соответствует целям внедрения «бережливых» технологий, идеология которых предполагает создание большей ценности для потребителя за счет меньших усилий компании.



Для достижения максимально эффективной организации деятельности Центром Алмазова будет проведена диагностика внутренних процессов для последующего внедрения инструментов «бережливых» технологий для их оптимизации в целях совершенствования оказываемых услуг, в том числе:

- ◆ будет определено то, что формирует ценность услуги с позиции потребителя (оказание медицинской помощи, выполнение научных исследований, подготовка кадров);
- ◆ будут сформулированы действия, обязательные для всех участников процесса, для устранения потерь (временных, трудовых, материальных);
- ◆ действия в производственной цепи будут перестроены так, чтобы они превратились в целостный поток работ;
- ◆ будут сокращены ненужные действия.

Система «бережливого» производства будет постоянно обновляться и совершенствоваться для системного и регулярного поиска потерь и их устранения в целях достижения наибольшего эффекта.

Цель изменений — большая эффективность за счет гармоничного сочетания ресурсов, технологий и потребностей.

Командный подход

Командный подход представляет собой один из подходов в управлении персоналом организации, главной целью которого является достижение максимальной эффективности организации в процессе работы в команде. Суть команды состоит в том, что для всех ее членов имеется единая миссия, которая обязательно включает в себя первенство организации, продвижение ее вперед.

Внедрение командного подхода в Центре Алмазова будет включать в себя:

1. Вовлечение сотрудников в процесс управления учреждением посредством самоорганизации и самоуправления, сотрудничества и взаимного контроля, взаимопомощи и взаимозаменяемости, что позволит обеспечить ясность общих ценностей и целей, коллективную ответственность, сплоченность и коллегиальность отношений внутри трудового коллектива;

2. Повышение уровня профессионализма и квалификации с помощью командной работы, личностный рост каждого члена команды за счет того, что от участников требуется использование множества трудовых навыков, а не только умение выполнять одну или две функции;

3. Децентрализация принятия решений как механизм формирования преданности и приверженности членов команды, так как принятие решений осуществляется в атмосфере доверия и затрагивает всю команду. При этом участники команды осознают, что, если они не могут прийти к единому решению, окончательное решение должен принимать руководитель. Другими словами, цель команды — это общий результат работы, достигнутый путем открытого диалога;

4. Создание чувства единства членов команды: они преданы миссии, видению и ценностям Центра Алмазова, которые они сами и помогли определить;

5. Налаживание правильной и двусторонней коммуникации между членами команды и руководителями;

6. Координация руководством профессионального роста каждого участника команды, в том числе посредством своевременной внутрикомандной смены ролей;

7. Результатом применения командного подхода в Центре Алмазова будет являться сплоченность коллектива, в котором:

- ◆ сотрудники работают как единое целое, не мешая друг другу в процессе взаимодействия;

- ◆ все сотрудники активно участвуют в жизнедеятельности учреждения;

- ◆ выполняются индивидуальные задания с ориентиром на достижение общей цели;

- ◆ сотрудники рационально используют ресурсы и применяют квалификационные знания для достижения общих целей;

- ◆ сотрудники не скрывают друг от друга знания и информацию, всегда готовы поделиться ими с командой.

Команда Центра Алмазова — это автономный самоуправляемый взаимодействующий коллектив профессионалов, который способен быстро, эффективно, а главное, качественно решать поставленные перед ним задачи и реагировать на изменения внешней и внутренней среды.

Клиническая ротация

Клиническая ротация, то есть чередование работы врачей между амбулаторным приемом пациентов и оказанием помощи в стационаре и наоборот, необходима для развития личных компетенций каждого специалиста, причем не только в отношении клинических компетенций (знаний, мануальных навыков и т. д.), но также и для расширения клинического кругозора.

Общеизвестно, что в рамках одной и той же врачебной специальности на амбулаторном приеме чаще всего оказываются пациенты с одним спектром заболеваний, а на стационарном лечении — с другим. Опыт клинической ротации позволяет специалистам комплексно видеть ситуацию пациента, опираться на большее количество сведений о различных нозологиях как внутри своей основной специальности, так и за ее пределами, а также увереннее маршрутизировать пациента в зависимости от его потребностей.

В Центре Алмазова будет реализован механизм ротации врачей между амбулаторной службой и стационарными подразделениями, в которых представлены соответствующие специальности.

Институт наставничества

В целях адаптации, развития и раскрытия потенциала сотрудников Центром Алмазова будет развиваться институт наставничества.



Для охвата всех категорий сотрудников внедрение института наставничества будет предусматривать как помощь новым сотрудникам в адаптации, так и содействие профессиональному развитию и карьерному росту действующих сотрудников.

Данный институт будет предусматривать взаимовыгодное сотрудничество для всех участников процесса.

С одной стороны, сотрудник будет получать своевременную помощь на этапе интеграции в учреждение, поддержку в профессиональном и карьерном развитии.

Как показывает практика, наставник необходим, прежде всего, в следующих случаях:

1. Новичкам, пришедшим в слаженную команду, — им требуются не только доступ к информации и обучение новым навыкам, но и просто человеческая помощь и поддержка;

2. Сотрудникам, у которых есть большой потенциал для профессионального роста, — в перспективе они смогут привести команду к новым достижениям;

3. Работникам с низкой эффективностью труда — от этого зависит общая результативность работы всей команды.

С другой стороны, учреждение стабилизирует численность коллектива (снизится текучесть кадров), сформирует команду высококвалифицированных лояльных сотрудников.

И, наконец, служба управления персоналом получит мощный поддерживающий ресурс: в компаниях с развитой системой наставничества наставники задействованы практически во всех основных HR-процессах.

Для формирования системы наставничества Центр Алмазова разработает комплекс мер, которые учреждение будет предпринимать, чтобы обеспечить качественную подготовку наставников и в определенной степени гарантировать эффективность их работы.

Например, будут сформированы критерии для отбора наставников.

Хороший наставник должен отличаться целым рядом положительных качеств, в частности:

- ◆ обладать высоким уровнем лояльности, быть носителем ключевых ценностей корпоративной культуры;

- ◆ иметь системное представление о работе своего подразделения и учреждения в целом;

- ◆ обладать значительным опытом в сфере своей профессиональной деятельности;

- ◆ иметь желание быть наставником;

- ◆ быть готовым инвестировать свое время в развитие другого человека;

- ◆ быть способным к конструктивной критике;

- ◆ проявлять инициативу и регулярно предоставлять обратную связь.

В своей деятельности наставник будет сопровождать такие процессы, как адаптация, управление эффективностью деятельности и обучение.

В целях мотивации наставников Центром Алмазова также будет разработан комплекс мероприятий, включающий в себя:

- ◆ материальное поощрение (выплата денежного вознаграждения);
- ◆ включение соответствующих измеряемых показателей в систему KPIs (ключевых показателей эффективности), выполнение которых, в свою очередь, влияет на размер заработной платы и/или премии;
- ◆ нематериальное поощрение: внимание руководства к проблемам наставников, публичное признание значимости работы наставников для учреждения, использование разнообразных внутрикорпоративных знаков отличия, придающих наставникам особый статус в коллективе (значки, грамоты и т. п.), определение лучшего наставника, вручение специальных памятных подарков на каком-либо корпоративном мероприятии и т. д.

Институт наставничества будет способствовать непрерывному профессиональному развитию всех сотрудников Центра Алмазова.

Совершенствование системы мотивации и оплаты труда

Стимулирование труда является важной составляющей обеспечения эффективности деятельности организации.

В целях повышения мотивации сотрудников Центром Алмазова будет разработана система стимулирования выполнения трудовых обязанностей, которая будет включать в себя две группы: материальную и нематериальную мотивацию.

Материальное стимулирование предполагает все виды денежных выплат, которые применяются в учреждении (заработная плата и доплаты, стимулирующие трудовую активность, премии, бонусы, дополнительные выплаты), и все формы материального неденежного стимулирования (оплата транспортных расходов или обслуживание собственным транспортом, организация питания или выплата субсидий на питание, покрытие расходов на организацию обучения (переобучения), выделение средств на организацию дошкольного и школьного воспитания и образования детей сотрудников фирмы, привилегированные стипендии, гибкие социальные выплаты, страхование жизни и т. д.).

В качестве способов нематериального стимулирования будут применяться такие вознаграждения, которые невозможно определить через денежную составляющую, например: уважение со стороны руководства, признание в коллективе, выбор графика работы и возможность выбора дополнительного выходного дня, движение по карьерной лестнице, доверие принятия самостоятельных решений со стороны начальства и основного состава руководства, изменение статуса работника (повышение в должности) и т. д.

В целях сохранения уровня заработной платы сотрудников на конкурентоспособном уровне Центром Алмазова будет разработан комплекс мероприятий, предусматривающий не только прозрачную и справедливую оплату труда, но и системное увеличение окладной части, установление компенсационных выплат (доплат), индексацию оплаты труда исходя из размера инфляции и пр.



Личностно-ориентированный подход при управлении персоналом

Переход на личностный подход в управлении персоналом предполагает рассмотрение работника с позиции не только и не столько профессиональных качеств, навыков и компетенций, но как человека, имеющего помимо функциональных обязанностей, свои желания, потребности, интересы, в соответствии с чем строятся отношения между ним и работодателем.

Ориентация Центром Алмазова на данный подход позволит стимулировать развитие и реализацию потенциала и творчества каждого человека, который выступает субъектом управления и активно влияет на процессы общественного развития.

Основная задача при реализации данного подхода — создание условий для личностного роста, профессионального развития, возможностей приложения собственных знаний и умений, использования творческого потенциала для развития.

Не менее важным аспектом будут являться вопросы источников активности руководителей, направленных на необходимость удовлетворить потребности подчиненных, совокупности ценностей организации и мотивации их отождествления с собственными ценностными ориентирами, а также конкретные пути реализации такого подхода.

Переход на личностный подход в управлении персоналом даст Центру Алмазова следующие преимущества:

- ◆ позволит сориентироваться в поведении работника и обратить внимание на те черты его личности, которые являются базовыми,
- ◆ даст основание для типизации сотрудников по нервно-психическому складу, природным особенностям;
- ◆ повысит прогностические возможности руководителя и облегчит управление отдельными сотрудниками и производственным коллективом;
- ◆ создаст организационно-управленческие условия, способствующие снижению проявлений конфликтности, в том числе:
 - выверенная кадровая политика, учет квалификационных показателей и психологических качеств персонала при приеме на работу и расстановке;
 - высокий авторитет руководителя. Поднятию авторитета способствуют развитые умения конструктивно и справедливо разрешать конфликты, навыки неконфликтного взаимодействия, бесконфликтного общения;
 - наличие высокой организационной культуры — наличие системы представлений, ценностей, правил, запретов, традиций, разделяемых всеми членами организации;
 - престиж деятельности и организации — люди дорожат престижной должностью, работой, вследствие чего у них повышается чувство ответственности, регуляции деятельности, что отражается на поведении, общении;
 - благоприятный психологический климат: дружелюбие, взаимовыручка, преобладание положительных эмоций, простота отношений, эмоциональный настрой влияют на организованность, эффективность индивидуального и коллективного труда.

Построенное на доверительных, достаточно уравновешенных, но сугубо профессиональных и компетентных отношениях, ориентированных на общую идею (баланс ценностей управления и личности), управление, создание команды единомышленников, индивидуальные и командные достижения которых предполагают профессиональную ответственность, непременно будут способствовать становлению новых стратегий управления, в основе которых духовно-нравственные ценности, человеческие отношения, уважение к другим людям, доверие, гуманные результаты.

Социальная ответственность

Являясь неотъемлемой частью социально-экономического развития страны, Центр Алмазова помимо осуществления уставной деятельности добровольно берет на себя дополнительные обязательства перед обществом: поддержка и развитие волонтерства, оказание благотворительной помощи и поддержки нуждающимся (сотрудники, пациенты, граждане, организации, регионы), отзывчивость, взаимопомощь и взаимовыручка, содействие патриотическому воспитанию.

Повышение узнаваемости и конкурентоспособности Центра Алмазова на международной арене

Центр Алмазова — не только ведущее российское учреждение по оказанию высококвалифицированной медицинской помощи населению, выполнению фундаментальных и прикладных исследований, подготовке кадров, повышению квалификации врачей, но и организация, которая давно зарекомендовала себя в международном сообществе.

Сотрудники Центра Алмазова входят в международные экспертные сообщества, являются членами редакционных коллегий крупных европейских журналов, рецензируют статьи в различных издательских системах, входят в состав рабочих групп по подготовке международных клинических рекомендаций, в экспертные советы и научные программные комитеты крупных международных конгрессов и конференций.

С целью дальнейшего повышения узнаваемости и конкурентоспособности Центра Алмазова на международной арене планируется провести следующие мероприятия:

- ◆ создание представительств Центра Алмазова за рубежом;
- ◆ развитие новых партнерских отношений с ориентацией на страны СНГ, страны Азиатско-Тихоокеанского региона, Латинской Америки, в том числе за счет создания сети стратегических партнерств и бизнес-платформы по взаимодействию с зарубежными партнерами;
- ◆ поддержание и развитие лидирующих позиций среди мировых научных, образовательных и медицинских организаций, а именно: создание и продвижение международного бренда Центра Алмазова, обеспечение присутствия Центра Алмазова в числе ведущих учреждений, осуществляющих научные исследования



и разработки в областях, определяемых приоритетами научно-технологического развития, обеспечение привлекательности работы в Центре Алмазова для российских и зарубежных ведущих ученых и молодых перспективных исследователей и т. д.;

- ◆ развитие медицинского туризма (входящий поток из зарубежных стран с ориентацией на СНГ, ШОС, БРИКС и т. д.);

- ◆ обеспечение глобальной конкурентоспособности российского медицинского образования.

Конечной целью применения вышеуказанных элементов совершенствования функционирования деятельности Центра Алмазова является формирование новой организационной модели, которая ставит своей целью не только профессиональное и качественное выполнение основных обязанностей, но и заботливое, внимательное отношение к сотрудникам, ориентирована на использование современных технологий, внедрение современных методов управления — Академического медицинского центра.



4.3. Угрозы и риски

При реализации перечисленных целей и задач Центр Алмазова должен учитывать и уметь управлять рисками и угрозами разного уровня.

Международные угрозы и риски

1. Ослабление международной профессиональной кооперации.
2. Геополитическая ситуация (нарушение логистических цепочек, дефицит оборудования, расходных материалов, препаратов, информационных технологий, увеличение затрат).
3. Ослабление международной коммуникации (сложности интеграции в международное пространство), низкая динамика импортозамещения.
4. Международные санкции в отношении России, затрагивающие все сферы, в том числе научную, образовательную и медицинскую.
5. Международная изоляция.

Внешние угрозы и риски

1. Кадровый дефицит. Несмотря на активное воспроизводство кадров, в том числе в стенах Центра Алмазова, имеется риск дефицита кадров высокой квалификации, в том числе имеющих смежные компетенции для реализации проектов в области цифровой и умной клиники, трансфера технологий и др. Данный фактор может усугубиться некоторым оттоком специалистов в области IT-технологий, их общей тенденцией предпочтений в удаленной работе. Также для реализации стратегии необходимо омоложение медицинских кадров и обучение их смежным компетенциям. В настоящее время и в ближайшем будущем на рынке труда имеется большой дефицит кадров с медицинским образованием, компетентных в области информационных технологий, развития и проектного менеджмента. Кадровый дефицит в науке также обусловлен отсутствием специалистов в области интеграции медицинских и фундаментальных компетенций, отсутствием у научных работников навыков проектного управления и подходов к трансферу технологий, дефицитом специалистов в области интеллектуальной собственности и бизнес-планирования.

2. Отсутствие должной инфраструктуры и сложности в ее построении. Имеющиеся ограничения во импорту крупного технологического оборудования и использованию облачных технологий могут создавать проблемы в построении полного контура информационной инфраструктуры, интеграции ее с другими информационными системами и сервисами, в защите персональных данных и др. Инфраструктура требует постоянной модернизации, обновления, на этих процессах может сказаться дефицит запчастей, сложность интеграции оборудования различных производителей, сложность с интеграцией с медицинским оборудованием и их информационными системами, большинство из которых поддерживается иностранными вендорами.



3. Глобальные изменения на рынке медицинских услуг и медицинского обслуживания. Модернизация системы финансирования медицинской помощи, необходимость перестройки процессов и налаживания новых.

4. Непредсказуемость и нестабильность финансирования. В настоящее время практически ежегодно происходят изменения в системе финансирования медицинской помощи, что отражается на стабильности поступления средств, приводит к сложностям стратегического и даже тактического планирования, реализации проектов по управлению потоками пациентов и другими ключевыми задачами. Отсутствие стабильного и прогнозируемого финансирования научных исследований и краткосрочность большинства проектов (1–3 года) также приводит к частой смене приоритетов и отсутствию преемственности в ведении разработок.

5. Изменение демографической ситуации (колебания в численности населения и в потребности в медицинской помощи), риски новых эпидемий и другие факторы, которые могут потребовать резкого изменения планов по загрузке подразделений и профилям работы. Определенный вызов представляет собой также присоединение новых регионов, потребность в оказании медицинской помощи которым велика и в настоящее время не может быть полностью спрогнозирована.

6. Изменение потребности обучающихся и непредсказуемые тенденции в отношении выделения бюджетных мест для обучающихся. Развитие тенденции целевого образования, необходимость быстрого введения подготовки по новым специальностям при бюрократическом зарегулировании процессов аккредитации и лицензирования образования.

7. Изменение «портрета» самих пациентов вследствие демографических тенденций (старение населения), патоморфоза заболеваний, накопления ряда заболеваний, свойственных пожилым пациентам, которые ранее не наблюдались в таком количестве (деменция, сердечная недостаточность, диабет, фибрилляция предсердий, кардио-онкология и др.), в результате роста распространенности факторов риска и влияния эффективной медицинской помощи при острых состояниях. Соответственно, профили пациентов и требуемая помощь во многих отраслях меняются, и не все тенденции могут быть предиктивно оценены.

8. Изменение в психологии общества отношения к медицинской помощи — социальный запрос на качество, повышение конкуренции медицинских организаций за пациента, повышение прозрачности данных медицинских организаций и, соответственно, появление новых критериев результативности и эффективности за счет цифровизации.

9. Необходимость адаптации под меняющееся правовое регулирование: закупки, антимонопольное законодательство, приоритеты российским производителям, таможенное законодательство, регистрация новых методов лечения и диагностики, логистические проблемы поставок, заключение международных договоров, трансфер данных и биообразцов и др.

10. Сокращение числа потенциальных заказчиков НИР и НИОКР вследствие санкций, ухода с рынка ряда компаний, кризиса и экономии бюджетов российских компаний. Трудности в поиске бизнес-партнеров и инвесторов.

Внутренние угрозы и риски

1. Отсутствие должных навыков и знаний у медицинского персонала, необходимость длительного обучения и дефицит специалистов, которые могут предоставить такое обучение.

2. Недостаточно высокое качество данных в информационных системах, особенно ретроспективных, и дефицит кадров для их восполнения, проверки, архивирования и др. Необходимость повышения цифровой культуры работников.

3. Недостаточность лидерских компетенций у сотрудников и возникновение конфликта между целями реализации стратегии развития и консервативностью медицины как отрасли, отсутствие готовности организации к полной прозрачности данных.

4. Дефицит средств и отсутствие единой концепции по формированию корректной и современной информационной инфраструктуры. Недостаточная гибкость финансовой модели и ее способности к адаптации, недостаточная диверсификация деятельности, отсутствие навыков успешного планирования деятельности при сочетании бюджетного и внебюджетного финансирования и гибкости перестройки всех процессов.

5. Износ парка оборудования и отсутствие команды и финансирования для поддержания его в рабочем состоянии.

6. Сложности при защите персональных данных и этические вопросы доступа к ним.

7. Необходимость трансформации модели корпоративной культуры с учетом меняющихся общественных настроений и потребностей личности, усложнение вопроса взаимодействия между медицинскими работниками и пациентами, усиление давления со стороны общества и средств массовой информации в отношении прав пациентов, жалоб и др., что потребует усиления юридической поддержки, комплекса мероприятий по правовой защите и даже страхования профессиональной ответственности, а также адаптации действующих правил под меняющиеся условия.

8. Соппротивление изменениям.

9. Отставание темпов развития сопутствующей инфраструктуры (офисного пространства, аудиторий, места в общежитиях и т. д.) от темпов роста Центра Алмазова.

5. ОСНОВНЫЕ ЭТАПЫ И ОЖИДАЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ РЕАЛИЗАЦИИ СТРАТЕГИИ

Реализация стратегии предусматривает наличие четырех этапов:

- ◆ подготовительный;
- ◆ реализация (состоит из 2 подэтапов);
- ◆ заключительный.

Подготовительный этап 2022–2023 гг.

На этом этапе решаются следующие основные задачи:

- ◆ синхронизация с программами развития;
- ◆ разработка инвестиционной модели;
- ◆ формирование команды реализации;
- ◆ разработка плана реализации стратегии.

Синхронизация программ развития предполагает формирование сквозных программ проектов, объединяющих и дополняющих ключевые стратегические направления, будут скорректированы уже начатые проекты. На базе корпоративного стандарта проектного управления будут созданы организационно-правовые возможности для решения задач, установленных для достижения стратегических целей. Разработка проектной документации и ее синхронизация с уже существующими программами позволит сформировать стратегические приоритеты для формирующихся проектных команд, погружение их в детали стратегии в целом и конкретной программы и/или проекта в частности.

Одной из ключевых задач данного этапа будет создание инвестиционной модели реализации стратегии, как из внутренних источников финансирования, так и за счет привлечения прямых инвестиций и софинансирования в рамках реализации стратегических проектов с партнерами Центра Алмазова. С учетом особенностей финансового планирования бюджетных организаций, финансовые затраты на реализацию программ проектов Стратегии будут выделены в отдельный блок с горизонтом планирования не менее 3 лет, что соответствует двум основным этапам реализации Стратегии: в период с 2024 по 2028 годы и заключительному этапу с 2029 по 2030 годы.

Формирование команды реализации Стратегии потребует уделить усиленное внимание кадровому потенциалу Центра Алмазова как с точки зрения развития необходимых компетенций у нынешних сотрудников, так и формирования четкого запроса на привлечение дополнительных кадровых ресурсов для реализации программ проектов. Решение этой задачи на подготовительном этапе позволит более детально спланировать работы по реализации Стратегии с учетом текущей и потенциальной доступности необходимого кадрового потенциала.



Реализация Стратегии 2024–2026 гг.:

- ◆ разработка новых образовательных и исследовательских программ;
- ◆ внедрение цифровых сервисов в работу образования, науки и клиники;
- ◆ применение искусственного интеллекта в медицине;
- ◆ создание опытно-промышленного производства;
- ◆ переход на полноценный ценностно-ориентированный подход в части организации клинических процессов.
- ◆ интенсификация трансфера технологий.

Реализация Стратегии 2027–2028 гг.:

- ◆ создание новых инфраструктурных объектов;
- ◆ внедрение новых моделей и подходов к обучению;
- ◆ внедрение принципов ценностного управления;
- ◆ организован персонализированный подход при оказании медицинской помощи.

С учетом анализа достигнутых результатов на подготовительном этапе реализации Стратегии при необходимости будет осуществляться уточнение ее основных параметров и плана мероприятий по ее реализации, произведена настройка инструментов и механизмов реализации Стратегии.

На этом этапе будут наращиваться синергетические эффекты реализации сквозных программ проектов Стратегии, формироваться основной состав проектных команд, сформирована финансовая основа развития инфраструктуры.

Будут получены ключевые результаты цифровизации и цифровой трансформации основных направлений Центра Алмазова, сформированы подходы по их масштабированию и оптимизации. Ключевыми проектами цифровой трансформации станет управление Центром Алмазова и его ключевыми направлениями, прежде всего, оказанием медицинской помощи на основе данных, и персонализированный подход к диагностике и лечению пациентов с применением технологий искусственного интеллекта. Широкое внедрение технологий машинного обучения будет способствовать изменению парадигмы оказания медицинской помощи в Центре Алмазова в целом и формированию условий для роста профессиональных компетенций как медицинских работников Центра Алмазова, так и организаторов здравоохранения.

Будут осуществлены структурные и институциональные преобразования, введены в эксплуатацию новые инфраструктурные объекты, созданы опытно-промышленные производства, в которых будут внедрены основные результаты программ проектов Стратегии. На данном этапе произойдет существенная интенсификация трансфера технологий за счет расширения как собственных технологий Центра Алмазова, так и созданных в сотрудничестве со стратегическими партнерами.

Ключевые точки роста в рамках этапа развития будут, прежде всего, связаны с кластерным развитием и формированием инфраструктуры инновационного хаба.



Внедрение новых моделей и подходов к образованию позволит формировать кадровый резерв подготовленных специалистов, которые будут готовы к использованию результатов реализации Стратегии, использованию применяемых в Центре инноваций и к участию в работе проектных команд.

Общесистемными мероприятиями на данных этапах являются дальнейшее совершенствование управления на основе данных, инвестиционной привлекательности Центра Алмазова, стимулирование развития инновационной среды, прежде всего среди учащихся и молодых ученых Центра Алмазова.

Важными факторами роста Центра Алмазова в результате реализации мероприятий Стратегии станут встраивание в международные и федеральные проекты, взаимодействие с центрами развития, расширение сети стратегических партнеров в науке и образовании, ускорение трансфера технологий, формирование новых точек экономического роста.

Данные задачи предполагают выполнение наиболее капиталоемких мероприятий для достижения целей стратегических приоритетов на указанном этапе реализации Стратегии, поэтому инструменты финансового планирования и оптимизация проектного управления станут ключевыми для достижения стоящих целей.

Заключительный этап 2029–2030 гг.:

- ◆ масштабирование лучших практик;
- ◆ обновление модели.

На данном этапе осуществляется комплексная финальная оценка результатов реализации Стратегии путем сопоставления полученных результатов работы с намеченными целями. На предыдущих этапах осуществлялась промежуточная непрерывная оценка результатов реализации Стратегии, что позволяло оптимизировать реализацию ее отдельных программ для достижения стабильного и долгосрочного успеха. Формирование подходов к оценке необходимо как для выявления и масштабирования наиболее успешных практик, так и в качестве механизма обратной связи для обновления модели в будущем и формирования следующего стратегического цикла.

Будут подготовлены итоговые отчеты о реализации основных программ проектов Стратегии, проведен анализ сильных и слабых сторон ключевых результатов по всем мероприятиям, проведен внутренний и внешний аудит полноты и качества реализации основных положений Стратегии и динамики изменений ключевых индикаторов.

Формирование основных положений для следующего стратегического цикла развития Центра Алмазова станет завершением основных этапов реализации Стратегии.



6. МЕХАНИЗМ РЕАЛИЗАЦИИ СТРАТЕГИИ

Признаками эффективного менеджмента является не только формирование адекватной стратегии, но и эффективная ее реализация. Надо быть готовыми к тому, что значительная часть того, что оказалось реализованным, как правило, изначально не входило в задуманную стратегию. Таким образом, на практике реализуется некая комбинация сознательной и возникающей стратегий (рис. 1).

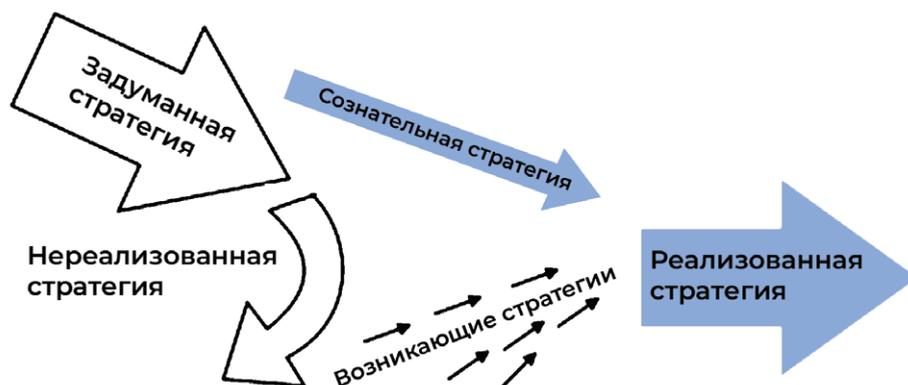


Рис. 1. Комбинация сознательной и возникающей стратегий

Реализованная стратегия должна быть одновременно активной и адаптивной.

Активная стратегия — стратегия, которая включает в себя использование доступной информации и инструментов прогнозирования с целью получения лучшей результативности работы.

Адаптивная стратегия — такая стратегия, которая определяется в процессе решения задачи на основе накопления новой информации о возможных результатах того или иного варианта решения.

В связи с этим процесс реализации стратегии отличается от процесса выполнения долгосрочного плана. Процесс реализации стратегии — это не только начало выполнения принятой стратегии, но и старт процесса создания будущей стратегии. В процессе реализации стратегии через обратную связь поступает информация о результатах и запускается механизм их осмысления (процесс стратегической рефлексии).

Эффективная реализация стратегии требует соответствующей организации, методов управления, организационных возможностей, системы вознаграждения, корпоративной культуры. Основными задачами в процессе реализации стратегии являются:

- ◆ обеспечение необходимыми компетенциями и ресурсной базой;
- ◆ распределение ресурсов по значимым звеньям цепочки ценности;
- ◆ выработка политики и процедур в поддержку стратегии;
- ◆ внедрение методик непрерывного совершенствования;
- ◆ внедрение информационных, коммуникационных и других систем;
- ◆ разработка системы стимулирования за достижение целей;
- ◆ создание корпоративной культуры и системы лидерства.

Для успешной реализации стратегии необходимо выполнение следующих принципов (рис. 2):

- ◆ представление стратегии в виде системы указаний;
- ◆ доведение всех принципов стратегии до персонала;
- ◆ использование достаточной мотивации.



Рис. 2. Принципы реализации стратегии

На этапе реализации стратегии возникает множество проблем, и для этого существуют объективные причины: здесь осуществляется переход от проектирования к практике управления, столкновение с реальностью, которая всегда богаче, вариативнее любых планов. К тому же процесс проектирования требует определенного (иногда значительного) времени, в течение которого произойдут такие изменения в среде существования организации, что планы могут в какой-то мере «устареть» еще до начала реализации.

Можно выделить следующие типичные для процесса реализации стратегии проблемы:

- ◆ возможно несоответствие между стратегией и текущей структурой, и они могут противодействовать друг другу;

- ◆ недостаток или отсутствие определенных навыков и потребность их компенсации. Нежелание управляющих менять стиль работы и приобретать новые навыки;
- ◆ системы информации и связи могут не отвечать новым требованиям руководства и не давать адекватной оценки происходящим изменениям, поэтому группа высшего руководства организации не будет в полной мере владеть ситуацией;
- ◆ реализация стратегии включает изменения, которые, в свою очередь, содержат неопределенности и риск, а они могут вызывать настороженность руководителей, нежелание брать ответственность за принятие рискованных решений на себя;
- ◆ управленческие методы, такие как программа компенсации, развития управленческой структуры и т. д., которые действуют в пределах структурной схемы, могут не соответствовать стратегическим целям.

Процесс реализации стратегии призван отвечать на следующие основные вопросы:

- ◆ при помощи каких ресурсов будут достигнуты цели организации?
- ◆ кто будет это реализовывать?
- ◆ когда это произойдет?
- ◆ каким образом будут выполнены цели?

В процессе реализации стратегии каждый уровень руководства решает свои определенные задачи и осуществляет закрепленные за ним функции. Решающая роль принадлежит высшему руководству. Его деятельность на стадии реализации стратегии может быть представлена в виде пяти последовательных этапов.

Первый этап — углубленное изучение состояния среды, целей и разработанных стратегий. На данном этапе решаются следующие основные задачи:

- ◆ уяснение сущности выдвинутых целей, выработанных стратегией, их корректность и соответствие друг другу, а также состоянию среды;
- ◆ доведение идей стратегического плана и смысла целей до сотрудников Центра Алмазова с целью подготовки условий для их вовлечения в процесс реализации стратегий.

Фактически речь идет о выявлении факторов и условий, влияющих на процесс реализации стратегии. Классификация факторов, влияющих на успех реализации стратегии, осуществляется по следующим признакам:

- ◆ по источникам возникновения: внутренние (эндогенные) — подконтрольные высшему уровню управления организацией; внешние (экзогенные) — находятся вне сферы высшего уровня управления организацией;
- ◆ по степени объективности: преимущественно объективные; преимущественно субъективные;
- ◆ по элементам организационной системы: входы (ресурсные факторы); процессор (процессные факторы); выходы (результативные факторы);
- ◆ по характеру воздействия на организацию: стимулирующие (способствующие развитию организации); дестимулирующие (препятствующие развитию организации).

Второй этап — разработка комплекса решений по эффективному использованию имеющихся у предприятия ресурсов. На этом этапе проводится оценка ресурсов, их распределение и приведение в соответствие с реализуемыми стратегиями. Для этого составляются специальные программы, выполнение которых должно способствовать развитию ресурсов. Например, это могут быть программы повышения квалификации сотрудников.

На **третьем этапе** высшее руководство принимает решения о внесении изменений в действующую организационную структуру и в процессы с целью достижения наилучших результатов по реализации стратегии. Можно выделить четыре достаточно устойчивых и отличающихся определенной завершенностью типа стратегических изменений:

- ◆ Реорганизация предполагает фундаментальные изменения, затрагивающие миссию и организационную культуру предприятия. Данный тип изменений характерен для ситуации, когда организация меняет отрасль и, соответственно, продукт и место на рынке. В случае реорганизации возникают самые большие трудности с выполнением стратегии, поскольку они происходят и в технологической области, и в сфере трудовых ресурсов.

- ◆ Радикальное преобразование предприятия проводится на стадии выполнения стратегии в том случае, если организация не меняет отрасли, но при этом в ней происходят изменения, вызванные, например, ее слиянием с аналогичной организацией. В этом случае слияние различных культур, появление новых продуктов и выход на новые рынки требуют сильных внутриорганизационных изменений, касающихся организационной структуры.

- ◆ Умеренное преобразование осуществляется в том случае, когда организация выходит на рынок с новыми продуктами и стремится завоевать для него потребителей. В этом случае изменения затрагивают производственный процесс и маркетинг.

- ◆ Обычные изменения связаны с проведением преобразований в текущих процессах организации. Эти изменения не являются существенными, и их проведение мало затрагивает деятельность организации в целом.

Четвертый этап состоит в проведении тех необходимых изменений на предприятии, без которых невозможно приступить к реализации стратегии. Для этого составляется сценарий возможного сопротивления изменениям, разрабатываются мероприятия по устранению или уменьшению до минимума реального сопротивления и закреплению проведенных изменений.

Пятый этап — корректировка стратегического плана в том случае, если этого настоятельно требуют вновь возникшие обстоятельства. Исходя из данных положений, в качестве основных направлений проектных команд при реализации стратегии выступают такие как: тайм-менеджмент, контроллинг, ресурсная оценка.

Выполнение перечисленных этапов, учет влияния на процесс реализации стратегии условий и факторов — огромная текущая работа проектных команд и руководства



организации. Ее результатом будет успешная реализация самой стратегии, выраженная достижениями поставленных целей.

Серьезной проблемой, сдерживающей применение аналитических методов для решения задач стратегического управления, является отсутствие информации о рынках, на которых работает или намеревается работать организация. Если для финансово-экономического анализа при наличии адекватного управленческого учета все находится под рукой, то данные о рынке весьма отрывочны, труднодоступны или вовсе отсутствуют. Этот пробел в настоящее время начинает заполняться CRM-системами (Customer Relationship Management — управление взаимоотношениями с клиентами). Для превращения информации в знания о закономерностях и тенденциях используется технология Data Mining («извлечение данных»), обеспечивающая выявление скрытых зависимостей между данными в больших их массивах и позволяющая осуществлять анализ тенденций. Соответствующие программные продукты перебрасывают мостик между оперативным и стратегическим уровнями управления предприятием, однако не в состоянии обеспечить решение задач выработки и анализа стратегии компании. Ограничение их возможностей связано прежде всего с содержанием информации, на основе которой проводится анализ. Таким образом, в процессе стратегического управления аналитические системы класса OLAP и Data Mining целесообразно использовать на этапах диагностики и стратегического контроллинга. Однако для анализа возможностей и стратегических альтернатив этих инструментов недостаточно. Особое место в системе управления предприятием занимает бюджетирование. Назначение автоматизированных систем бюджетирования — проведение анализа в рамках вполне определенных бизнес-процессов (в них реализуется параметрическая модель процессов, в которой роли всех участников известны, и остается только определить их «вклад» в формирование бюджета). С другой стороны, хотя эти системы и имеют немало общего с финансово-аналитическими продуктами, поддерживая решение задач планирования и анализа на основе модели будущей деятельности предприятия, бюджетирование — всего лишь еще одно промежуточное звено между стратегическим уровнем управления и оперативным уровнем: бюджет компании — это единый скоординированный план на горизонте оперативной деятельности, который разрабатывается на основе выбранной стратегии.

Таким образом, на верхнем уровне управленческой «пирамиды» располагаются системы стратегического управления, а фундамент составляют корпоративные информационные системы. При этом на вершине этой пирамиды концентрируется информация, наиболее существенная для выработки стратегических решений, и именно здесь осуществляется единый процесс стратегического управления, поддерживаемый полным набором аналитического инструментария.

Говоря о едином процессе стратегического управления, нельзя не отметить одно важное обстоятельство. Заключается оно в том, что в теории и практике менеджмента



существуют два взгляда на предприятие: один рассматривает его как «машину для извлечения прибыли», другой — как участника рынка, действующего в условиях конкуренции. В первом случае главное внимание уделяется показателям финансовой деятельности предприятия, во втором — показателям его конкурентоспособности на рынке. Как ни странно, эти два проявления одной сущности часто никак не связываются ни в сознании топ-менеджмента компаний, ни учредителя, ни в их практической деятельности, в то время как «доброкачественная» стратегия компании обеспечивает связь ее финансовых результатов и рыночных позиций с помощью сбалансированной системы целей и адекватной организационной концепции. Отмеченный дуализм проявляется и на рынке аналитических инструментов: одни из них рассматривают предприятие с позиций финансово-экономической деятельности, другие — с точки зрения рыночного окружения. Поэтому, когда мы говорим о необходимости создания интегрированной системы стратегического управления, то имеем в виду информационную модель предприятия и внешнего окружения, подходящую для стратегического анализа всех сторон его деятельности. Эта модель должна быть интегрирована по «вертикали», то есть связана с оперативным уровнем управления организации.

Портфель программ и проектов «Стратегия 2030»

Реализация Стратегии предполагает на подготовительном этапе в 2023 году разработку «Стратегического плана», являющегося неотъемлемой ее частью.

В составе «Стратегического плана» должна быть дорожная карта по разработке новых и уточнению действующих программ и проектов Центра. Дорожная карта должна включать сроки реализации Портфеля проектов, необходимые ресурсы и их источники. В приложении к «Стратегическому плану» следует отразить ожидаемые результаты с указанием КПЭ текущего статуса и целевого значения на прогнозируемый период этапов Стратегии.

В случае возможности в рамках подготовительного периода оценить риски для Портфеля проектов, реализуемых в рамках подготовительного этапа и для первого этапа реализации Стратегии.

1. Центр искусственного интеллекта в биомедицине

- ◆ Создание решений на основе искусственного интеллекта, востребованных в реальной клинической практике.
- ◆ Создание комплексного тиражируемого продукта для цифровизации и цифровой трансформации МО.

2. Цифровая трансформация Центра Алмазова

Программа включает в себя проекты, направленные на цифровую трансформацию ключевых процессов в основных подразделениях Центра Алмазова:

- ◆ Внутренний и внешний электронный документооборот;

- ◆ Кадровый электронный документооборот;
- ◆ Медицинский электронный документооборот;
- ◆ Умная клиника;
- ◆ Контакт-центр;
- ◆ Конгрессная и PR-деятельность. Корпоративный портал Центра;
- ◆ Финансовое планирование и управление ресурсами;
- ◆ Цифровизация научной деятельности;
- ◆ Цифровизация образовательной деятельности;
- ◆ Умное здание — цифровизация управления инженерной инфраструктурой;
- ◆ Модернизация и управление ИТ-инфраструктурой;
- ◆ Информационная безопасность;
- ◆ Открыт Центр искусственного интеллекта в медицине с применением технологий ИИ-трансформации во всех процессах Центра Алмазова.

3. Университетская клиника

Формирование среды для эффективной практической подготовки кадров и внедрения в практическое здравоохранение передового медицинского опыта и инновационных научных идей.

4. Кадровый медицинский центр Санкт-Петербурга

Программа направлена на создание аккредитационно-тренингового центра для осуществления и реализации отдельных проектов в области кадровой политики в здравоохранении с целью удовлетворения потребностей государства и общества в квалифицированных специалистах в сфере медицины.

5. Совместная разработка препаратов

Программа направлена на формирование и реализацию проектов по разработке и выводу на рынок инновационных лекарственных препаратов совместно с партнерами Центра Алмазова.

6. Медицинский инновационный хаб

Формирование программы проектов медицинского инновационного хаба будет нацелено на развитие научно-исследовательской, образовательной и проектной деятельности, основанной на кросс-отраслевом и кросс-дисциплинарном взаимодействии ведущих организаций и специалистов в области медицины, производства медицинского оборудования, лекарственных препаратов, информационных и цифровых технологий, математики, химии, биологии.

7. Учебно-выставочный полигон-демонстратор инноваций в медицине

Задача учебно-выставочного полигона — объединить всех участников сообщества

здравоохранения — участников рынка медицинского оборудования и материалов, игроков фармацевтического рынка с университетами, государственными и частными медицинскими учреждениями на территории Санкт-Петербурга. Площадка будет предоставлять участникам как опытно-учебные, так и выставочные возможности. Одной из важнейших целей создания такого полигона является возможность проведения специализированных долгосрочных опытно-учебных выставок медицинских решений с их интеграцией в образовательный и медицинский процесс не только Центра Алмазова, но и других учреждений Санкт-Петербурга.

8. Разработка конструкторской документации на комплектующие по импортозамещению

Программа направлена на формирование проектов и поиск партнеров по импортозамещению комплектующих и расходных материалов, применяемых в различных областях здравоохранения.

В период реализации основных этапов Стратегии в 2024–2028 годах будут сформированы новые программы проектов, отвечающие общим положениям Стратегии, с учетом ее адаптации к внутренним и внешним условиям, которые сформируются на тот момент времени.



7. ИСТОЧНИКИ РЕСУРСНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ МЕРОПРИЯТИЙ, ПРЕДУСМОТРЕННЫХ СТРАТЕГИЕЙ

Реализация Стратегии обеспечивается согласованными действиями федеральных органов государственной власти, органов государственной власти субъектов Российской Федерации, органов местного самоуправления, медицинских, научных, образовательных организаций независимо от формы собственности, общественных организаций и партнеров Центра Алмазова.

Источниками ресурсного обеспечения мероприятий, предусмотренных Стратегией, будут являться средства федерального бюджета и бюджетов субъектов Российской Федерации, средства, предусмотренные на реализацию соответствующих национальных проектов и государственных программ, а также иные источники финансирования, в числе которых:

- ◆ привлечение инвестиций;
- ◆ использование механизмов привлечения институтов развития;
- ◆ материальный и нематериальный вклад партнеров;
- ◆ коммерциализация результатов интеллектуальной деятельности;
- ◆ медицинский туризм и экспорт услуг;
- ◆ образовательные программы;
- ◆ оптимизация расходов за счет совершенствования и цифровизации учета всех видов расходов.

Реализация Стратегии возможна при отсутствии существенных рисков изменения макроэкономической ситуации и возникновения чрезвычайных ситуаций, обусловленных реализацией биологических угроз или угроз социального характера.

Потребность в ресурсах для реализации Стратегии в разрезе программ и проектов отражена в «Стратегическом плане», разрабатываемом в рамках подготовительного этапа реализации Стратегии.



ПРИЛОЖЕНИЕ 1

НАУЧНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОРГАНИЗАЦИИ

Направление «Клиническая медицина и технологии первичной медицинской помощи»

1. Болезни системы кровообращения

1.1. Разработаны новые технологии профилактики и лечения сердечной недостаточности на основе нейромодуляции.

1.2. Выявлены новые молекулярно-генетические причины развития наследственных заболеваний миокарда, которые могут быть мишенями для разработки персонализированной терапии.

1.3. Изучена эпидемиология основных факторов риска сердечно-сосудистых заболеваний в популяции 4 регионов РФ, проведена оценка поражения органов-мишеней и наблюдение в динамике на протяжении нескольких лет, выявлены детерминанты плохого прогноза, выполнена оценка врожденных рисков полигенных заболеваний у жителей РФ для применения их в предсказательных моделях риска.

1.4. Разработаны подходы к выбору хирургических методов лечения аневризм и расширений аорты с учетом этиопатогенеза заболевания, а также выявлены молекулярно-генетические основы кальцификации аортального клапана и разработан новый неинвазивный метод оценки активности кальцификации аортального клапана с использованием радиофармацевтического препарата $^{18}\text{F-NaF}$.

1.5. Разработаны и валидированы калькуляторы прогноза выживаемости больных сердечной недостаточностью с систолической дисфункцией левого желудочка.

1.6. Усовершенствованы подходы к лечению фибрилляции предсердий на основании данных общероссийской популяции пациентов с фибрилляцией предсердий.

1.7. Разработан подход к коррекции артериального давления и атриовентрикулярного проведения в сердце путем неинвазивной (чрескожной) стимуляции спинного мозга.

1.8. Разработаны персонализированные подходы к идентификации и стратификации сердечно-сосудистого риска у пациентов с семейной гиперхолестеринемией с использованием биомоделей атеросклероза и технологий редактирования генома.

1.9. Разработана модель бесконтактного окклюзионного плетизмографа для оценки вазомоторной реактивности.

1.10. Разработаны персонализированные математические модели прогнозирования функциональной геометрии и обратного ремоделирования миокарда при



интервенционной терапии хронической сердечной недостаточности с применением молекулярных и электрофизиологических методов исследования.

2. Эндокринология

2.1. Разработаны математические модели и автоматизированные системы поддержки принятия решений для выбора тактики ведения больных с сердечно-сосудистой патологией и тиреотоксикозом различного генеза.

2.2. Определены механизмы нарушений пубертатного развития и мужского гипогонадотропного гипогонадизма и разработаны новые подходы к лечению и профилактике. Предложен новый лекарственный препарат на основе новых технологий для лечения мужского гипогонадизма.

2.3. Уточнены молекулярно-генетические пути развития ожирения и реализации ответа на его медикаментозное и хирургическое лечение.

2.4. Разработаны новые методы диагностики нейроэндокринных опухолей гипофиза, поджелудочной железы, мозгового слоя надпочечников, околощитовидных желез.

2.5. Определены предикторы развития гестационного сахарного диабета и оценено их влияние на плод.

2.6. Идентифицированы персонифицированные предикторы ответа на терапию антидиабетическими препаратами при сахарном диабете и на медикаментозные и хирургические методы лечения ожирения.

2.7. Разработан новый лекарственный препарат для лечения и профилактики сенильного и постменопаузального остеопороза.

2.8. Определены долгосрочные эффекты дефицита витамина D: персонифицированный подход к профилактике и терапии.

2.9. Оптимизирована тактика ведения и профилактика неблагоприятных исходов у беременных с нарушениями функции щитовидной железы.

3. Инфекции

3.1. Разработан метод лечения клостридиального колита с помощью энтеральной оксигенотерапии.

3.2. Разработана тест-система для выявления генов метициллинрезистентности и оценки их распространения среди различных видов стафилококков — возбудителей нозокомиальных инфекций.

3.3. Разработан метод диагностики и терапии новой нозокомиальной инфекции, обусловленной *Candida auris*.

3.4. Разработан новый подход для связывания и инактивации вируса SARS-CoV-2 в организме пациента с COVID-19 и экстракорпорально с использованием рекомбинантных генно-инженерных белков.

3.5. Выявлены факторы риска тяжелого течения и плохого прогноза новой коронавирусной инфекции, разработана иммунологическая панель для оценки

вероятности развития цитокинового шторма, определены генетические факторы развития летальных исходов и осложнений в постковидном периоде.

3.6. Предложена и внедрена в практику ингаляционная терапия препаратом сурфактанта тяжелой пневмонии, вызванной вирусом SARS-CoV-2.

3.7. Определен спектр микрочастиц в различных биологических жидкостях в норме и при различных патологических состояниях инфекционного и неинфекционного характера в качестве потенциального биомаркера и мишени для терапевтических вмешательств.

4. Перинатология, акушерство и гинекология, педиатрия

4.1. Выявлены материнские и перинатальные факторы риска для новорожденных с некротизирующим энтероколитом. Разработан персонализированный подход в тактике ведения новорожденных с врожденными пороками сердца с учетом особенностей микробиома кишечника.

4.2. Разработан нейросетевой алгоритм для ранней диагностики опухолей женской репродуктивной системы (рака шейки матки) на основе кольпоскопического скрининга.

4.3. Разработана схема персонализации ведения онкологических больных с целью сохранения фертильности.

4.4. Разработан регистр редких заболеваний и разработаны алгоритмы лабораторной генетической диагностики причин редких врожденных неизвестных патологий у детей.

4.5. Разработана тактика ведения беременных с наличием или отсутствием артериальной гипертензии в анамнезе для предотвращения развития тяжелой формы преэклампсии. Использование растворимого эндоглина в качестве предиктора нарушений функционального состояния плода при тяжелой преэклампсии.

5. Нейронауки

5.1. Разработана мультимодальная диагностическая технология для выявления нарушения структурно-функциональных связей головного мозга, маркеров повреждения и ишемии мозговой ткани и показателей нейропластичности у пациентов с цереброваскулярными заболеваниями для определения новых терапевтических и профилактических стратегий и прогнозирования исхода болезни.

5.2. Разработан комплексный подход к выбору тактики ведения и оценке риска прогрессирования функциональных нарушений у больных с хроническим нарушением сознания.

5.3. Разработаны новые технологии нейрореабилитации пациентов после хирургического лечения опухолей центральной нервной системы.

5.4. Разработан персонализированный подход в диагностике и тактике ведения больных фармакорезистентной эпилепсией (ФРЭ) на основании выявления новых патоморфологических и иммуногистохимических структурных изменений.

6. Онкология

6.1. Создан новый радиофармпрепарат для диагностики метастатического рака предстательной железы [⁶⁸Ga]BQ7812.

6.2. Разработан пептидный препарат RAS70 против мембранно-связанного Hsp70 на раковых клетках для таргетной интраоперационной диагностики злокачественных новообразований.

6.3. Выявлены новые мутации, ассоциированные с опухолями ЦНС у детей.

6.4. Разработана и оптимизирована скрининговая панель для анализа внеклеточных везикул плазмы крови у пациентов с лейкозами после аллогенной трансплантации гемопоэтических стволовых клеток.

6.5. Создана шкала риска недостижения полного цитогенетического ответа на терапии ингибиторами тирозинкиназ в третьей линии терапии хронической фазы хронического миелоидного лейкоза (ХМЛ). Создан регистр пациентов с бластными кризами ХМЛ.

6.6. Разработан персонифицированный подход к выбору тактики ведения пациентов с острым миелобластным лейкозом на основании оценки минимальной определяемой болезни.

Направление «Фундаментальная медицина»

1. Определены фундаментальные механизмы управляемого изменения состава кишечной микробиоты в отношении устойчивости миокарда к ишемии-реперфузии.

2. Открыты патофизиологические механизмы влияния адипокинов на выраженность ишемического и реперфузионного повреждения, изменения механической и электрической активности миокарда при инфаркте миокарда.

3. Разработан подход к модификации электрофизиологических параметров миокарда с помощью внедрения специфических синтезированных липосом, инкапсулирующих нейромодуляторы 6-гидроксидофамин и этилхолина азиридина. В рамках исследования разработана методика синтеза инкапсулирующих липосом.

4. Проведено моделирование патофизиологических механизмов хронической тромбоемболической легочной гипертензии и разработан персонифицированный подход к лечению и прогнозированию исходов у больных с легочной артериальной гипертензией и хронической тромбоемболической легочной гипертензией.

5. Разработана методика таргетной денервации легочной артерии на основании электрофизиологического (стимуляционного) картирования периваскулярных нервов.

6. Разработана и валидирована экспериментальная модель односторонней парасимпатической денервации у крыс. Разработана методика полной денервации сердца путем гетеротопической трансплантации.

7. Разработан новый подход для связывания и инактивации вируса SARS-CoV-2 в организме пациента с COVID-19 и экстракорпорально с использованием рекомбинантных генно-инженерных белков.

8. Выявлены новые пути дифференциации эмбриональных стволовых популяций в генетически модифицированных экспериментальных животных моделях *Danio rerio* с применением метода генетического трейсинга, разработаны модели нейродегенерации и нейрогенеза.

9. Разработана платформа для создания генотерапевтических препаратов при врожденных генетически обусловленных патологиях нейромышечной и сердечно-сосудистой систем.

10. Разработаны подходы персонифицированной терапии онкологических заболеваний при помощи клеточных эффекторов (лекарственных препаратов на основе соматических клеток). Разработана платформа создания клеточных эффекторов для терапии онкологических заболеваний, позволяющая в короткие сроки создавать клеточные продукты против разнообразных типов онкогематологических и солидных опухолей.



ПРИЛОЖЕНИЕ 2

Результаты работы основных направлений Университетской клиники

Консультативно-диагностический центр

Консультативно-диагностический центр (КДЦ) Центра Алмазова непрерывно наращивает объем и спектр выполняемых консультаций, и в 2022 году было открыто новое отделение проблемно-ориентированной амбулаторной помощи КДЦ с пациент-ориентированным сервисом.

В 2022 году в КДЦ ведется консультативный прием врачей по 51 специальности.

За 2022 год КДЦ посетило 219952 пациента, пролечено 2454 пациента в дневном стационаре.

В своей работе КДЦ использует методику предвизитного сбора анамнеза, позволяющую заблаговременно выявить приоритетные направления диагностики и лечения для выстраивания индивидуальной маршрутизации пациента при первом фактическом визите в клинику.

В настоящее время активно развивается фокус управленческих преобразований: после достижения основных стратегических целей по построению функциональной аналитической системы, приоритет смещен на внедрение пациент-ориентированного подхода в практику.

Сердечно-сосудистая хирургия

Выполнено 3638 операций на сердце и сосудах, 21 трансплантация сердца, 138 операций на аорте (из них 13 при острой диссекции аорты), 14 тромбэктомий из легочной артерии, 120 повторных операций на сердце.

Рентгенэндоваскулярные диагностика и лечение

Выполнено 6929 диагностических, 4652 оперативных чрескожных рентгенэндоваскулярных вмешательства на коронарных и магистральных артериях, шунтах, аорте.

Рентгенохирургическое лечение нарушений ритма сердца и проводимости

Выполнено 2630 операций, из них 1969 при тахикардиях, 661 — при брадикардиях и сердечной недостаточности.

Региональный сосудистый центр для пациентов с ОНМК

Пролечено 304 пациента с ишемическим инсультом, 117 — с геморрагическим инсультом (включая субарахноидальные кровоизлияния), 10 — с транзиторной ишемической атакой.

Региональный сосудистый центр для пациентов с ОКС

Пролечено 1704 пациента с ОКС.

Реваскуляризация миокарда у 85 % пациентов с ОКС (1401 пациенту — ЧКВ, 44 пациентам — АКШ).

Нейрохирургия

Пролечено 6396 пациентов (ВМП — 2749, ВМП/ОМС — 591, СМП в рамках ОМС — 918). Выполнено 4747 оперативных вмешательств, проведено 9982 консультации нейрохирургами и 11750 — неврологами.

Робот-ассистированная хирургия

Используются две роботические системы da Vinci S и da Vinci Si; выполнены 202 робот-ассистированные операции (по профилям: урология — 140, гинекология — 62).

Травматология и ортопедия

Пролечено 492 пациента, выполнены 674 операции (ВМП — 155, ВМП/ОМС — 96, СМП в рамках ОМС — 423), выполнены 974 консультации.

Онкология

Пролечен 5321 пациент со злокачественными новообразованиями по профилям: гематология, онкология, трансплантология (костного мозга) и др.

Выполнено 1459 хирургических вмешательств.

Акушерство и гинекология

Выполнена 2261 гинекологическая операция, в том числе у подростков — 240; лапароскопических и роботических гинекологических операций — 800; внутриутробных хирургических вмешательств — 22; кесаревых сечений — 637; 562 — путем лапаротомии.

Перинатология и педиатрия

Родились 1950 новорожденных (> 80 % родов у женщин с врожденными аномалиями развития, наследственными заболеваниями или детей с патологией перинатального периода), проведено 22917 консультаций женщин.

Эндокринология

Пролечено 1406 пациентов (ВМП — 620, ВМП/ОМС — 51, СМП в рамках ОМС — 735).

Отдел лучевой диагностики

Проведено 49321 рентгеновское исследование, 18801 МРТ-исследование, 40900 рентгеновских компьютерных томографических исследований, 1913 маммографических исследований.

Станция переливания крови

Объем перерабатываемой крови составляет более 11000 литров ежегодно. Мощности станции переливания крови Центра Алмазова (СПК Центра Алмазова) позволяют заготавливать до 10 тыс. доз эритроцитарной взвеси, 1500 литров свежезамороженной плазмы, 2000 доз криопреципитата и более 4000 тыс. терапевтических доз тромбоцитного концентрата.

Применение и развитие инновационных технологий Службы крови — неотъемлемая часть работы СПК Центра Алмазова. В 2022 году освоено получение фибринового клея, метод криоконсервации тромбоцитов, большое внимание уделяется вопросам фракционирования донорской плазмы.

Центральная клиничко-диагностическая лаборатория

Выполнено 1983 830 лабораторных исследований.

Центр позитронно-эмиссионной томографии

Выполнено 4928 исследований: ПЭТ/КТ с различными радиофармпрепаратами — 3610 исследований, сцинтиграфия (в том числе ОФЭКТ) с различными радиофарм-препаратами — 1318 исследований.

Отдел функциональной и ультразвуковой диагностики

Выполнено 120290 ультразвуковых и 99231 функциональное исследование.

Восстановительное лечение и медицинская реабилитация (стационарная, амбулаторная)

Проведено 39005 консультаций и 247013 процедур физического лечения с применением методов лечебной физкультуры, физиотерапии, массажа и рефлексотерапии.



Основные показатели лечебной деятельности Центра Алмазова за 2022 год

ПОКАЗАТЕЛЬ	КОЛИЧЕСТВО
Количество коек на 01.10.2022	1540
Пролечено пациентов всего	44567
Средний койко-день	9,6
Оборот койки	33,6
Пролечено из других регионов РФ	52,3 %
Пролечено детей всего, из них по квотам ВМП	5520 в т. ч. 2124
ВМП (сверхбаза)	11628
ВМП/ОМС	6091
СМП/ОМС	25314
Внебюджет	2325
Выполнено операций	23390



ПРИЛОЖЕНИЕ 3

Стратегические направления развития Университетской клиники

В перспективном развитии Университетской клиники можно выделить следующие направления:

1. Хирургическое, в том числе:

- ◆ внедрение минимально инвазивных технологий в хирургии щитовидной железы и околощитовидных желез (видеоассистированные, эндоскопические вмешательства), в лечении НЭО желудка, тонкой кишки, поджелудочной железы;
- ◆ фотодинамическая терапия в лечении рака щитовидной железы (недифференцированных форм), рака пищевода, желудка, колоректального рака. Разработка нутритивной поддержки и реабилитации больных, перенесших ПДР (профилактика гастростаза);
- ◆ разработка и внедрение методов снижения интра- и послеоперационных осложнений у онкологических пациентов с сопутствующей кардиологической патологией. Разработка и внедрение робот-ассистированных вмешательств в кардиохирургию;
- ◆ создание гибридной рентген-операционной с сочетанием интервенционных, торакоскопических, кардиохирургических методик для лечения аритмологических пациентов;
- ◆ совершенствование отечественных моделей эндопротезов суставов, подготовка к производству новой химической композиции в качестве костного цемента.

Реализация данных направлений предполагает открытие новых подразделений, таких как: Центр амбулаторной хирургии; отделение химиотерапии; Центр компетенций «Жизнеопасные аритмии и профилактика внезапной смерти»; Центр компетенций «Фибрилляция предсердий и профилактики тромбозов»; Центр компетенций «Синкопальные состояния»; а также специализированного коечного отделения «Нарушения ритма сердца», а также внедрение новых методов лечения, в том числе: гибридные методы лечения тахикардий, экстракции электродов; протонная абляция; электропорация; прямая стимуляция проводящей системы сердца.

Развитие указанного направления предусматривает проведение научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ (НИОКР) в целях:

- ◆ разработки (производства) катетеров и систем доставки для интервенционного лечения нарушений ритма и проводимости средств профилактики кровотечений и инфекционных осложнений при имплантации кардиологических электронных устройств и устройств дистанционного мониторинга;

- ◆ освоения методик для фокальной терапии рака предстательной железы и рака почки (криоабляция, HIFU), а также для фотодинамической диагностики рака мочевого пузыря;

- ◆ внедрения и развития лучевых методов лечения рака предстательной железы;
- ◆ развития реконструктивно-пластической и эстетической урологии, в том числе имплантационных методов лечения: фаллопротезирование 1- и 3-компонентными протезами; имплантации искусственного сфинктера мочевого пузыря.

2. Детские болезни, включая:

- ◆ развитие инновационных диагностических и терапевтических технологий для оказания помощи детям и подросткам с соматической патологией;

- ◆ диагностику и таргетную терапию орфанных заболеваний у детей и подростков;

- ◆ расширение междисциплинарной помощи детям и подросткам с мультиорганной патологией;

- ◆ реабилитацию детей и подростков с хронической соматической патологией: длительное сопровождение, анализ результатов и разработка программ с наивысшей эффективностью и результативностью.

3. Терапевтическое:

- ◆ менеджмент пациентов с терминальной стадией сердечной недостаточности: подходы к медикаментозному лечению, в том числе больных, находящихся на инотропной поддержке, хирургические методы лечения (реваскуляризация, РЧА), долгосрочная механическая поддержка кровообращения, трансплантация сердца, паллиативная медицина;

- ◆ развитие неинвазивных методов диагностики отторжения трансплантированного сердца, методов клеточной терапии, иммунологической толерантности у реципиентов сердца;

- ◆ физическая реабилитация (эрготерапия) в малоизученных группах, после трансплантации сердца;

- ◆ интервенционное лечение ТЭЛА (транскатетерный селективный тромболизис);

- ◆ кардиохирургическое лечение хронической тромбоэмболической легочной гипертензии;

- ◆ применение универсальных алгоритмов ведения беременных с сердечно-сосудистыми заболеваниями, способствующих улучшению исходов как со стороны матери, так и плода, в том числе снижение материнской летальности.

4. Анестезиология и реаниматология, в том числе:

- ◆ применение энтеральной оксигенации в периоперационном периоде у пациентов абдоминальной хирургии и онкохирургии; при лечении клостридиального колита; при лечении анаэробной инфекции у пациентов разных профилей вне зависимости от ее очага;

- ◆ изменение подходов в настройке параметров механической респираторной поддержки у пациентов со скомпрометированной функцией миокарда с акцентом на минимизацию среднего внутригрудного давления;
- ◆ расширение практического использования пропорциональной вентиляции у пациентов с хронической сердечной недостаточностью и при отлучении от искусственной вентиляции легких;
- ◆ обеспечение метаболической поддержки пациентов с нутритивной недостаточностью на основе расчетов потребности в нутриентах и энергии;
- ◆ применение принципов интенсивной терапии и мониторинга, принятых в кардиоанестезиологии и кардиореаниматологии, у беременных, рожениц и родильниц с кардиологической патологией: синдромом Эйзенменгера, перипартальной кардиомиопатией, патологической внутрисердечной гемодинамикой и иными причинами, приводящими к снижению производительности сердца.

5. Акушерство и гинекология, включая:

- ◆ прегравидарную подготовку и ведение беременности для женщин из группы риска;
- ◆ диагностику и лечение гормонально-ассоциированных заболеваний в гинекологии;
- ◆ диагностику и лечение адгезивно-инвазивной патологии плаценты;
- ◆ терапию фетальными стволовыми клетками;
- ◆ Единый национальный реестр фетальных вмешательств;
- ◆ Центр доклинических и трансляционных исследований внутриутробной терапии.

6. Неврология и психиатрия:

- ◆ инсульт и цереброваскулярные заболевания (ЦВЗ); нейродегенеративные заболевания (задержка прогрессирования нейродегенерации и стимуляция нейропластичности); рассеянный склероз (раскрытие причин и разработка эффективного лечения заболевания); нервно-мышечные заболевания (развитие молекулярной неврологии, наиболее ранняя диагностика и эффективное лечение); восстановительная неврология (разработка и внедрение новых компьютерных и роботизированных методов реабилитации, активизация механизмов нейропластичности);
- ◆ внедрение МР-морфометрии и фМРТ; ПЭТ с лигандами к бета-амилоиду и тау-протеину; навигационная транскраниальная магнитная стимуляция (ТКМС); исследования ликвора на бета-амилоид и тау-протеин; барокамера; роботизированные системы реабилитации (экзоскелет, интерфейс-компьютер-мозг и т. д.).

ПРИЛОЖЕНИЕ 4

ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО ПРОЕКТАМ, НАПРАВЛЕННЫМ НА ДОСТИЖЕНИЕ РЯДА СТРАТЕГИЧЕСКИХ ЦЕЛЕЙ

Стратегическая цель:

Участие в новых проектах и программах федерального, государственного и регионального уровней

1. Участие в федеральных проектах, таких как, например, проект Минпросвещения России **«Профессионалитет»** — новой форме сотрудничества образовательных организаций и работодателей в формате образовательно-индустриальных кластеров, объединенных общностью образовательных программ, которые будут реализовываться под конкретный заказ работодателей с их непосредственным участием. Это образовательная программа в колледжах, которая позволит стать высококвалифицированным специалистом в ведущем медицинском учреждении региона. ИМО планирует разработку образовательных программ среднего профессионального образования медицинской направленности совместно с колледжами Санкт-Петербурга.

2. Создание «Ресурсного центра подготовки специалистов Санкт-Петербурга» в рамках программы **«Региональная инновационная площадка»**, которая также подразумевает объединение Центра Алмазова с целью реализации инновационной образовательной программы, направленной на разработку инноваций и решение актуальных задач системы профессионального образования по повышению качества подготовки рабочих, служащих и специалистов среднего звена, организации непрерывного профессионального образования.

3. Для системной организации, координации и сопровождения деятельности организаций системы здравоохранения Санкт-Петербурга по вопросу подбора, оценки и обучения специалистов целесообразно создание **Кадрового медицинского тренингового центра при Правительстве Санкт-Петербурга** (далее — КМТЦ), оснащенного комплексом современных средств и технологий обучения: тренажерами и роботами-симуляторами, манекенами-имитаторами, виртуальными симуляторами и другим интерактивным компьютеризированным оборудованием, а также реальным медицинским оборудованием и инструментами. В КМТЦ предусмотрено создание кадаверного центра с реальным операционным блоком, оснащенным высокотехнологичными операционными микроскопами, эндоскопами, электронно-оптическими преобразователями с возможностью 3D сканирования и другим специальным оборудованием. Для детального разбора и анализа ошибок медицинских работников КМТЦ должен быть оснащен специализированной системой менеджмента, представляющей собой программно-аппаратный продукт, позволяющий проводить аудиовидеозапись тренингов, синхронизацию всех видеопотоков



с тренинга или аттестации, архивирование записей, редактирование и воспроизведение для дебрифинга. Таким образом, КМТЦ представляет собой виртуальную клинику, достоверно имитирующую логистическую цепочку движения пациентов: поступление–диагностика–лечение–выписка, что позволяет производить обучение медицинского персонала и его оценку в условиях, максимально приближенных к реальным, эффективно и без риска для пациентов.

Стратегическая цель:

Внедрение новых программ высшего образования

Имеются в виду: программа магистратуры 37.04.01 «Психология», профиль «Кризисная психология и психотравматология»; программы ординатуры 31.08.37 «Клиническая фармакология» и 31.08.58 «Оториноларингология»; программы аспирантуры 3.2 «Профилактическая медицина», научная специальность 3.2.3 «Общественное здоровье и организация здравоохранения, социология и история медицины», 5.3 «Психологические науки», научная специальность 5.3.1 «Общая психология, психология личности, история психологии», 5.3.6 «Клиническая психология».

Стратегическая цель:

Межвузовское и международное сотрудничество в сфере образования

1. Совместная реализация программы магистратуры 32.04.01 «Общественное здравоохранение», профиль: «Управление в здравоохранении» в рамках договора о совместной деятельности от 21.04.2022 с Негосударственным учреждением образования «Казахстанско-Российский медицинский университет».

2. СПб ГЭТУ «ЛЭТИ». Реализация программы ДПО «Методы обработки физиологических данных» сотрудниками ИМО для обучающихся на программах магистратуры 09.04.01 «Информатика и вычислительная техника», 01.04.02 «Прикладная математика и информатика», 09.04.04 «Программная инженерия», 12.04.04 «Биотехнические системы и технологии».

3. ФGAOY BO «Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого». В рамках договора о сетевой реализации образовательных программ с организацией, обладающей ресурсами (№ ДООП/52-ссп от 15.04.2022) — реализация ряда дисциплин программ магистратуры 38.04.05 «Бизнес-информатика», 38.04.05_04 «Цифровое здравоохранение».

4. Участие в консорциумах проекта «Приоритет 2030»:

◆ «Медицинский инновационный хаб» (развитие пациентоцентричного цифрового здравоохранения) — совместно с Санкт-Петербургским политехническим университетом Петра Великого.

◆ «Технологии сильного гибридного интеллекта для диагностики, профилактики, лечения и реабилитации в прикладной медицине» — совместно с Санкт-Петербургским государственным электротехническим университетом «ЛЭТИ» им. В. И. Ульянова (Ленина).



- ◆ «Цифровые образовательные пространства» — совместно с Самарским государственным медицинским университетом МЗ РФ.

- ◆ «Инженерия здоровья» совместно с Томским национальным исследовательским политехническим университетом.

Стратегическая цель:

Молодежная политика —

социально значимые профориентационные проекты

1. «Управление развитием профессиональной субъектности» — создание условий для осознанного выбора профессии и построения образовательной траектории на протяжении всего периода обучения. Реализация программы включает развитие деятельности научно-образовательного медико-биологического центра «Солнечный» и «Точки кипения — Центр Алмазова».

Программа включает:

- ◆ «Траектория» — профессиональное самоопределение школьников и обучающихся (летние школы, школы мастерства, программа «Профессиональное самоопределение школьников», сотрудничество с Образовательным центром «Сириус», в том числе по программе «Сириус. Лето: начни свой проект» и пр.).

- ◆ «Наставничество» — развитие института наставничества обучающихся Центра Алмазова, в том числе кураторства студентами старших курсов первокурсников.

- ◆ «Время героев» — развитие студенческих объединений, поддержка и развитие общественно значимых студенческих инициатив.

- ◆ «Твой трек в науке» — работа студенческого научного общества, мероприятия по привлечению школьников и студентов к исследовательской деятельности, формирование портфеля студенческих проектов и стартапов.

- ◆ «Центр социального проектирования» — формирование портфеля студенческих социально значимых проектов и стартапов.

- ◆ «Клуб выпускников» — выстраивание индивидуальной карьерной траектории выпускников, мониторинг рынка медицинских специалистов в регионе, популяризация получения медицинского образования в Центре Алмазова.

2. «Расширяя границы» — создание условий для выстраивания индивидуальных образовательных маршрутов обучающихся на площадках научно-образовательного медико-биологического центра «Солнечный» и «Точки кипения — Центр Алмазова», а также развитие академической мобильности обучающихся.

Программа включает:

- ◆ «Больше чем стажировка» — создание портфеля программ стажировок для обучающихся российских вузов.

- ◆ «Studying medicine» — создание портфеля программ стажировок для обучающихся зарубежных вузов.



- ◆ «Долгосрочные программы академической мобильности студентов» — развитие академической мобильности обучающихся.
- ◆ «Точка притяжения» — создание современного кампуса.
- ◆ «Комфортная среда» — создание условий благоприятной и комфортной среды для учебы, досуга и творчества, продвижение культуры здорового образа жизни, Well-being.
- ◆ «Зеленый кампус» — поддержка студенческих экологических инициатив, организация научно-популярных мероприятий по осознанному потреблению, профилактике воздействия факторов окружающей среды на здоровье человека.
- ◆ «Здоровый университет» — выявление и популяризация эффективного опыта по внедрению здоровьесберегающих и оздоровительных технологий, снижение риска заболеваний студентов и сотрудников ИМО, профилактика наркомании среди обучающихся, развитие культуры физического воспитания и пропаганда ценностей здорового образа жизни, реализация программы социально-психологической поддержки обучающихся.
- ◆ «Культурно-эстетическое воспитание обучающихся» — формирование эстетических чувств, потребностей и интересов, эстетических вкусов и идеалов, способности студентов к художественному творчеству и эстетическому осознанию окружающего мира.
- ◆ «Воспитание гражданина-патриота. Противодействие экстремизму и терроризму» — формирование у обучающихся высокого патриотического сознания, готовности к противодействию экстремизму и терроризму, выполнению гражданского долга и конституционных обязанностей.

