

**«Приоритетные тематики конкурса "Развитие НТИ" дорожной карты "Хелснет" в 2018 году  
(рекомендованы протоколом заседания рабочей группы №5 от 2.04.2018)»**

№	Направление дорожной карты	Значимый контрольный результат дорожной карты	Продукт (Тема НИОКР)	Технологические барьеры	
				на 2-3 года	на 10-15 лет
1	Биомедицина	Созданы новые технологии регенеративной медицины и клеточной инженерии	Биомедицинский продукт для восстановления костной ткани	Формирование функциональной плотной костной ткани при обширных дефектах на 20% эффективнее существующих стандартов	Эффективность формирования и управления пролиферацией клеточных линий и клеточных агрегатов для формирования тканеинженерных костных конструкций на 20% выше лучших практик
2	Биомедицина	Созданы новые технологии регенеративной медицины и клеточной инженерии	Биомедицинский клеточный продукт для терапии трудноизлечимых язвенных дефектов	Снижение объема дозы клеточного препарата для восстановления утраченного объема тканей, поврежденных вследствие патологического процесса, на 20% ниже лучших мировых практик	Получение репертуара аутологичных или аллогенных клеток для биомедицинских продуктов на 20% эффективнее лучших практик
3	Биомедицина	Созданы новые технологии регенеративной медицины и клеточной инженерии	Биополимерные матрицы для создания биомедицинских клеточных продуктов и трехмерных тканеинженерных конструкций	Увеличение выживаемости клеток в составе тканеинженерной конструкции на основе матрикса на 10% лучше мировых практик	Увеличение выживаемости клеток в составе тканеинженерных конструкций на 50% лучше мировых практик с сохранением высокой биосовместимости
4	Биомедицина	Созданы новые продукты для биотехнологических и биофармацевтических производств	Заменители сыворотки для культивирования клеток человека для создания биомедицинских клеточных продуктов на основе стабилизированных рекомбинантных ростовых факторов	Эффективность культивирования с использованием стабилизированных ростовых факторов не ниже 80% от сывороток животного происхождения	Эффективность культивирования с использованием стабилизированных рекомбинантных ростовых факторов на 50% выше сывороток животного происхождения

5	Биомедицина	Созданы новые продукты для биотехнологических и биофармацевтических производств	Микрофлюидная диагностическая платформа для подбора персонализированной терапии онкологических заболеваний	Анализ нескольких типов биологических активностей (биомаркеров) в рамках одного микрофлюидного чипа	Увеличение пропускной способности менее чем в 2 раза по сравнению с существующими практиками, с эффективностью не ниже 90%.
6	Биомедицина	Созданы новые технологии для разработки, производства и применения персонализированных лекарственных средств, в том числе на основе использования гуманизированных генноинженерных животных:	Портативный прибор для персонифицированной ингаляционной терапии болевых синдромов у онкологических больных	Снижение фармакологической нагрузки не менее чем на 30% за счет уменьшения дозировок обезболивающих препаратов по сравнению со стандартной фармакотерапией	Снижение использования наркотических анальгетиков до 80% у не менее 15% пациентов за счёт персонифицированного подхода
7	Биомедицина	Созданы новые технологии регенеративной медицины и клеточной инженерии	Методика по лечению заболеваний и поражений кожи с применением биомедицинских клеточных продуктов	Повышение эффективности лечения заболеваний кожи на 20% по сравнению с текущими практиками	
8	Биомедицина	Созданы новые технологии по созданию биоинертных антиадгезивных материалов, включая использование подходов изменения внутренней структуры биополимеров для получения необходимых свойств.	Биомедицинские продукты на основе биополимеров организма для усиления биоинтеграции различных имплантов, а также антиадгезивных материалов.	Увеличение времени функционирования существующих имплантов и снижение образования рубца в результате послеоперационных осложнений	Увеличение времени функционирования существующих имплантов до 40% и выше, а также снижение образования рубца в результате послеоперационных осложнений на 60-80%.

9	Спорт и здоровье	Созданы и выведены на рынок программные продукты непрерывного мониторинга функционального состояния организма и коррекционного воздействия с целью увеличения резервов здоровья на базе сети спортивно-оздоровительных центров нового формата («пролайф-центров»)	Аппаратно-программные модули перекрестного анализа 3d антропометрических показателей и многокомпонентных моделей состава тела человека с формированием индивидуальных программ питания и оздоровительных мероприятий	Алгоритмы выявления событий в ходе оценки параметров модели состава тела человека, и сопряжения полученных результатов с методиками принятия решений по автоматизированному формированию коррекционных мероприятий с чувствительностью и специфичностью не ниже лучших мировых практик	Технология массового (обеспечивающая доступность для более 50% жителей РФ) неинвазивного автономного многокомпонентного сканирования модели состава тела человека, позволяющая осуществлять формирование, мониторинг и коррекцию персонализированных программ питания и комплексных оздоровительных мероприятий с чувствительностью и специфичностью не менее 90%
10	Спорт и здоровье	Проведены исследования в области интерпретации биометрических данных для спортсменов в целях организации тренировочных и оздоровительных программ	Аппаратно-программные решения по определению предрасположенности к занятиям разными видами спорта среди начинающих спортсменов и детей	Программные и методологические оценки эталонных характеристик и сочетания физических, психоэмоциональных качеств и генетических маркеров для разных популяционных групп, формирующих предрасположенность юного спортсмена к занятию определенными видами спорта и позволяющих в максимальной степени реализовать его спортивный потенциал с чувствительностью и специфичностью не ниже лучших мировых практик	Технология массового (обеспечивающая доступность для более 80% детей и юношей) тестирования, спортивного отбора и управления тренировочным процессом на основании эталонных характеристик и сочетаний физических, психоэмоциональных качеств и генетических маркеров для разных популяционных групп с чувствительностью и специфичностью не менее 95%
11	Спорт и здоровье	Созданы и выведены на рынок программные продукты непрерывного мониторинга функционального состояния организма и коррекционного воздействия с целью увеличения резервов здоровья на базе сети спортивно-оздоровительных центров нового формата («пролайф-центров»)	Многокомпонентные интеллектуальные системы мониторинга функционального состояния организма и его коррекции (HealthCare management) для увеличения резервов здоровья	Типизированная картотека рисков для здоровья по группам населения, включающая не менее 10 000 записей в базе данных, поддерживающая алгоритмизированную оценку состояния здоровья на базе автоматизированной рекомендательной системы	Технология массового внедрения продукта, позволяющая повысить эффективность работы трудоспособного населения не менее, чем на 25%

12	Медицинская генетика	Созданы новые генактивированные материалы и геннотерапевтические продукты, геннотерапевтические лекарственные препараты и методы генной терапии, направленные на лечение наследственных, онкологических, сердечно-сосудистых и инфекционных заболеваний	Геннотерапевтические препараты для лечения редких генетических заболеваний кожи и слизистых	Технологическое решение, обеспечивающее направленную доставку терапевтического гена для терапии дистрофического буллезного эпидермолиза	Восстановление функциональной активности кожных покровов при доставке генно-терапевтического продукта in vivo.
13	Медицинская генетика	Созданы новые технологии молекулярно-генетической диагностики для раннего выявления, профилактики, предупреждения и терапии заболеваний	Новые комплексные платформы на основе микрофлюидных технологий для генетически персонифицированной профилактики и терапии сахарного диабета	Алгоритмы анализа данных с учетом частотных характеристик встречаемости анализируемых мутаций и SNP в российской популяции, повышающие эффективность диагностики по отношению к существующим подходам	Методы идентификации генетических факторов социально значимых заболеваний с учетом особенностей российской популяции с чувствительностью и специфичностью не менее 95%
14	Медицинская генетика	Созданы новые генактивированные материалы и геннотерапевтические продукты, геннотерапевтические лекарственные препараты и методы генной терапии, направленные на лечение наследственных, онкологических, сердечно-сосудистых и инфекционных заболеваний	Геннотерапевтические препараты для лечения мышечных заболеваний	Технологическое решение, обеспечивающее длительную экспрессию функционально активных белков, выполняющих жизненно важные функции в мышцах	Обеспечение доступности геннотерапевтических препаратов для лечения мышечных заболеваний для жителей РФ
15	Здоровое долголетие	Проведены исследования в области биомедицинских терапий здорового долголетия	Митохондриально-ориентированные терапии для лечения возраст-зависимых ишемических заболеваний	Увеличение биодоступности на 100% по сравнению с существующими препаратами	Технологии поддержки митохондриального биогенеза в ишемических состояниях с эффективностью не менее 20%

16	Превентивная медицина	Созданы новые технологии превентивной лабораторной диагностики для оценки состояния организма в норме, в состоянии функциональных отклонений и патологии	Тест-системы на основе аутоантител сыворотки крови, предназначенные для раннего выявления донозологических изменений и реабилитационного потенциала.	Отсутствуют алгоритмы прогностической диагностики заболеваний или предпосылок заболеваний, которые не дают клиническую симптоматику.	Достоверное увеличение эффективности ранней молекулярной диагностики социально значимых заболеваний с чувствительностью и специфичностью не ниже лучших мировых практик.
17	Превентивная медицина	Проведены исследования, направленные на получение объективной информации о сравнительной эффективности подходов коррекции нарушений в организме человека с помощью лечебного (функционального) питания и естественных (природных) биорегуляторов (традиционных растительных лекарственных средств) с использованием холистической цифровой модели знаний о здоровье человека и свойств средств коррекции. Проведено картирование их влияния на организм на основе алгоритмов обработки больших объемов диагностической информации (технологий больших данных).	Биологически-активные препараты на основе отечественного лекарственного растительного сырья, обогащенного микронутриентами, для персонализированной коррекции метаболизма	Повышение эффективности и безопасности продуктов функционального питания и естественных биорегуляторов не менее чем на 50% по сравнению с аналогами.	Повышение эффективности и снижение количества побочных эффектов продуктов и препаратов функционального питания за счет персонализации диагностики и коррекции нарушения элементного статуса и других метаболических нарушений не менее чем на 50%. по отношению к аналогам.

18	Превентивная медицина	<p>Создана СППР в сфере превентивной медицины (с использованием технологий эволюционного моделирования, цифровой модели знаний о здоровье человека и свойствах средств коррекции, обработки больших объемов данных и индивидуального мониторинга функционального состояния, а также телемедицинских консультаций населению) для врача-консультанта, инструктора-парамедика и потребителя здоровьесберегающих технологий с интегрированной сетевой системой управления производством и доставкой персонализированных средств коррекции и функционального питания. Создана холистическая (целостная) цифровая модель знаний о здоровье человека и свойствах средств коррекции на базе теории эволюционного моделирования и гиперграфов классов.</p>	<p>Система поддержки принятия решений в виде веб-сервиса на основе холистической цифровой модели знаний о здоровье человека и свойствах средств коррекции.</p>	<p>Отсутствуют алгоритмы сочетания современных методов оценки и коррекции состояния индивида, основанных на инструментальных измерениях и традиционных подходах, основанных на оценке ощущений индивида и врача.</p>	<p>Отсутствие сетевых технологий организации коллективной работы специалистов для непрерывного (онлайн) описания предметной и модельной области цифровой модели о здоровье человека и средствах коррекции с использованием BigData и искусственного интеллекта.</p>
19	Информационные технологии в медицине	<p>Разработана линейка неинвазивных персональных телемедицинских приборов (ППП), в т.ч. основанных на новых физико-биологических принципах диагностики и лечебно-диагностических домашних модулей, организовано их производство на территории Российской Федерации (в т.ч. посредством</p>	<p>Приборы для диагностики признаков вибрационной болезни с передачей данных дистанционным способом</p>	<p>Алгоритмы выявления событий требующих немедленного реагирования с чувствительностью и специфичностью не ниже лучших мировых практик</p>	<p>Алгоритмы выявления событий требующих немедленного реагирования с чувствительностью и специфичностью не менее 99%</p>

		локализации производства)			
20	Информационные технологии в медицине	<p>Разработаны первые в классе инновационные продукты рынка «Хелснет»;</p> <p>Разработаны системы поддержки принятия решений (СППР) с использованием алгоритмов обработки больших объемов данных (технологий больших данных) для локального использования в МО при оказании медицинских услуг в дистанционной форме при заболеваниях и высоком риске их развития по назначению врача / по обращению пациента по заболеванию</p>	Система поддержки принятия решений для формирования назначений терапии больным артериальной гипертензией	Алгоритмы формирования и контроля назначений лекарственной терапии, с чувствительностью и специфичностью не ниже лучших мировых практик	Алгоритмы формирования и контроля назначений лекарственной терапии с чувствительностью и специфичностью не менее 95%
21	Информационные технологии в медицине	<p>Разработаны системы поддержки принятия решений (СППР) с использованием алгоритмов обработки больших объемов данных (технологий больших данных) для локального использования в МО при оказании медицинских услуг в дистанционной форме при заболеваниях и высоком риске их развития по назначению врача / по обращению пациента по</p>	Услуги по дистанционному наблюдению больных нарушениями свертывающей системы крови с применением телемедицинских технологий	Повышение эффективности лечения больных на 20% по сравнению с текущими практиками	

		заболеванию			
22	Информационные технологии в медицине	Разработана линейка неинвазивных персональных телемедицинских приборов (ПТП), в т.ч. основанных на новых физико-биологических принципах диагностики и лечебно-диагностических домашних модулей, организовано их производство на территории Российской Федерации (в т.ч. посредством локализации производства)	Приборы для экспресс-диагностики жизнеугрожающих событий на основе чип-электрофореза с передачей данных дистанционным способом	Чувствительность и специфичность диагностического теста не ниже лучших мировых практик	Чувствительность и специфичность диагностического теста не менее 99%
23	Информационные технологии в медицине	Разработана линейка неинвазивных персональных телемедицинских приборов (ПТП), в т.ч. основанных на новых физико-биологических принципах диагностики и лечебно-диагностических домашних модулей, организовано их производство на территории Российской Федерации (в т.ч. посредством локализации производства)	Приборы для реабилитации после инсульта и травм головы для использования на дому с передачей данных дистанционным способом	Алгоритмы оценки эффективности реабилитационных мероприятий с чувствительностью и специфичностью не ниже лучших мировых практик	Алгоритмы оценки эффективности реабилитационных мероприятий с чувствительностью и специфичностью не ниже 95%