

ДОКЛАД

*по результатам 1-го и 2-го этапов НИР в рамках комплекса работ
по долгосрочному прогнозу важнейших направлений научно-
технологического развития на период до 2030 года*

по теме:

**«Формирование сети отраслевых центров прогнозирования
научно-технологического развития на базе ведущих российских
вузов по приоритетному направлению**

«Науки о жизни»

Государственный контракт № 13.521.11.1011 от 10 июня 2011 г.

**Исполнитель: Государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего профессионального образования "Сибирский государственный
медицинский университет" Министерства здравоохранения и социального
развития Российской Федерации**

Москва

2011

1. Основные цели и задачи работы

Концепция долгосрочного социально-экономического развития Российской Федерации до 2020 г., ориентированная на реструктуризацию отечественной экономики, ускорение ее перевода на инновационный путь развития и повышение конкурентоспособности, предусматривает значительное увеличение вклада науки и технологий в социально-экономический прогресс страны. Новые глобальные и национальные вызовы ее быстрому и устойчивому развитию требуют использования новых инструментов, позволяющих обеспечить переход от научных исследований к созданию наукоемкой продукции. В этой связи важнейшей задачей становится концентрация и интенсификация усилий на перспективных для России направлениях развития, практическом применении научно-технологических достижений, обеспечивающих использование конкурентных преимуществ отечественных производителей для решения наиболее острых социальных проблем.

Для определения наиболее перспективных направлений развития требуется формирование специальной экспертной системы, ориентированной на создание долгосрочных прогнозов развития, согласованных и с задачами научно-технологического развития, и с интересами бизнеса. Поэтому **целью выполнения** данного проекта является формирование сети отраслевых центров прогнозирования научно-технологического развития на базе ведущих российских вузов и обеспечение их эффективного участия в подготовке информационных, аналитических и прогнозных материалов по приоритетным направлениям развития науки, технологий и техники в области «Науки о жизни».

Для достижения поставленной цели необходимо решить следующие **задачи**:

- Создать сеть отраслевых центров прогнозирования научно-технологического развития в различных направлениях области «Науки о жизни» на базе ведущих российских вузов.
- Обеспечить эффективную деятельность сети отраслевых центров прогнозирования путем создания научно-методической и организационной базы.
- Определить специализацию отраслевых центров прогнозирования, обозначить направления их аналитической и прогностической деятельности в области «Науки о жизни», выявить точки соприкосновения научных исследований и разработок с образовательной деятельностью и реальным сектором экономики.
- Выявить наиболее успешные и перспективные организации и коллективы (центры превосходства) по направлению «Науки о жизни».

- Сформировать экспертную сеть, включающую специалистов различного профиля, соответствующих специализации отраслевых центров прогнозирования.
- Спроектировать отраслевые кластеры, представляющие собой конгломераты вузов, научных организаций и предприятий реального сектора экономики, деятельность которых обеспечивает решение наиболее значимых задач научного и технологического развития.
- Разработать систему мониторинга научных открытий и достижений, динамики развития и появления новых прорывных технологий, появления новых продуктов и т.п. в направлениях, соответствующих специализациям отраслевых центров прогнозирования.
- Оценить текущую деятельность различных видов бизнеса реального сектора экономики и определить перспективы развития рынков и отраслей, соответствующих специализациям отраслевых центров прогнозирования.
- На основании регулярно проводимого мониторинга подготовить серию информационно-аналитических и прогнозных материалов по основным направлениям развития науки, технологий и техники в области «Науки о жизни».
- На основании экспертных исследований и результатов мониторинга подготовить информационно-аналитические материалы для долгосрочного прогноза наиболее перспективных направлений научно-технологического развития на период до 2030 г., включая системы дорожных карт для областей, соответствующих специализациям отраслевых центров прогнозирования в области «Науки о жизни».

В 2011 году были проведены «пусковые» мероприятия, позволяющие обеспечить реализацию последующих этапов проекта. А именно, разработаны методологические подходы и план мероприятий по реализации основных задач проекта. Разработаны научно-методическая и организационная базы для открытия и эффективной деятельности отраслевых центров прогнозирования (ОЦП). Инициирован процесс формирования сети ОЦП, являющейся основным инструментом информационно-прогностической деятельности. Начался поиск и отбор экспертов с внесением их в единую Базу данных. Разработаны система мониторинга и документы, регламентирующие этот вид деятельности. Результаты мониторинга должны явиться основой любых прогностических материалов, разрабатываемых ОЦП. Апробированы разработанные методические подходы к написанию информационно-аналитических материалов по двум направлениям области «Науки о жизни» (ветеринария, медицинское приборостроение). Разработаны учебно-методические материалы для сотрудников ОЦП.

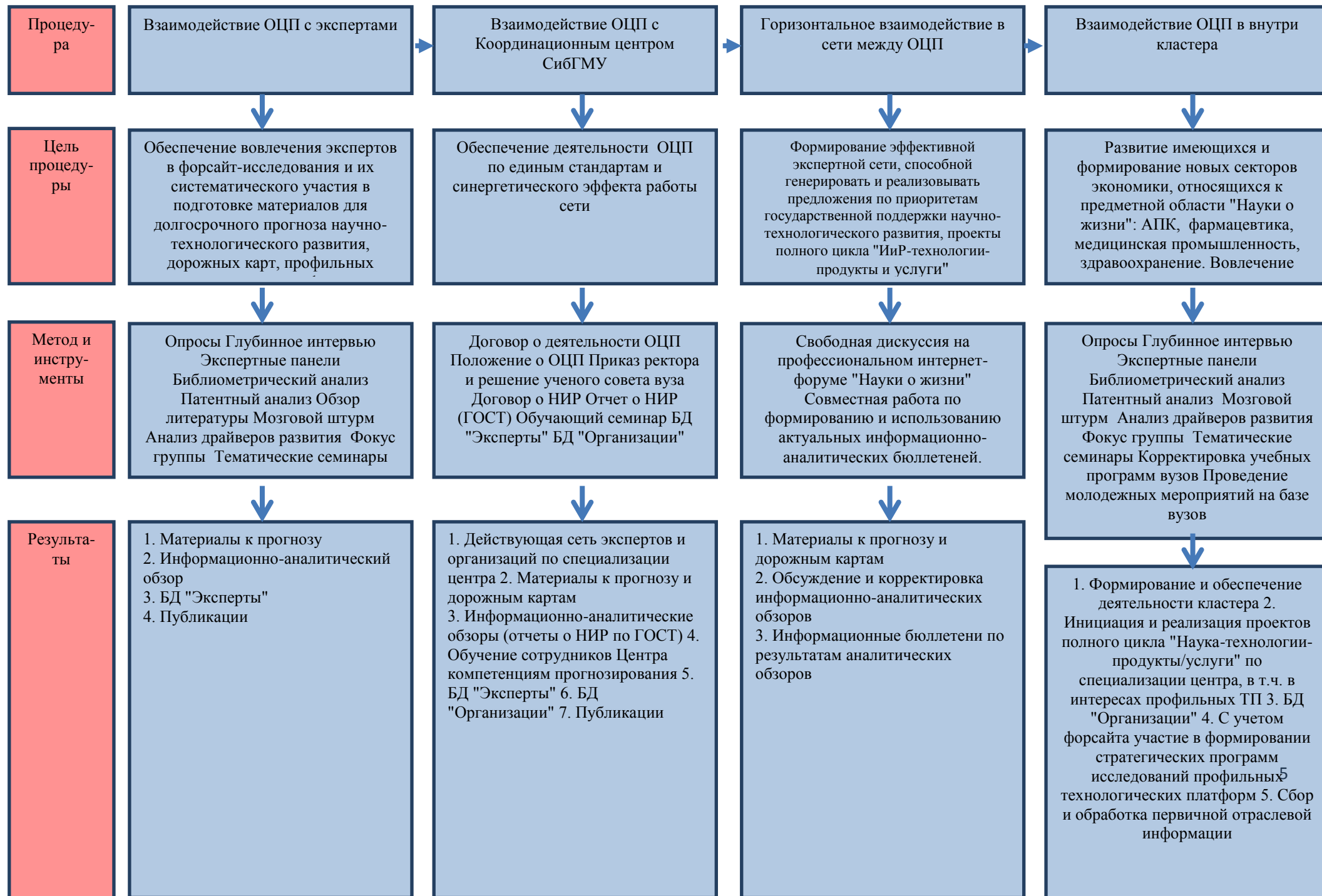
2. Методика проведения работы (методологические подходы) и используемая база данных

В результате анализа теоретических и методологических подходов к организации процедуры прогнозирования и обобщения методических рекомендаций были разработаны основные методологические подходы реализации проекта по формированию сети отраслевых центров прогнозирования научно-технологического развития в области «Науки о жизни». Ключевые принципы этой работы представлены на схеме, которая отражает последовательность основных этапов НИР и позволяет решить поставленные перед проектом задачи. Представленная схема состоит из четырех основных блоков – «процедура», «цель процедуры», «метод и инструменты процедуры», «результаты».

Блок «процедура» показывает различные виды взаимодействия ОЦП и экспертов, ОЦП между собой и организациями отраслевого кластера. Указанные типы взаимодействия располагаются по горизонтали схемы. Цель этого взаимодействия отражена в блоке «цель процедуры» и заключается в формировании эффективной экспертной сети, обеспечивающей реализацию основных функций отраслевых кластеров и центров прогнозирования, в разработке информационно-прогностических материалов, выявления приоритетов государственной поддержки, участия в развитии и формировании новых отраслей экономики.

Блок «метод и инструменты процедуры» отражает способы и методы реализации целей указанных процедур, представленных, в основном, различными типами экспертного взаимодействия. Результаты проведения процедур представлены в заключительном блоке схемы. Они соответствуют ожидаемым результатам реализации данного проекта. Среди них – функционирующая сеть отраслевых центров прогнозирования и национальная сеть экспертов различного профиля и категорий (инфраструктура и кадры системы прогнозирования). Продуктами деятельности этой системы являются материалы прогнозного характера, предназначенные для построения дорожных карт по приоритетным отраслям экономики, а также выявления государственных приоритетов развития науки и технологий.

Схема – Общая методология проведения НИР



В качестве баз данных в работе используются:

- материалы долгосрочных прогнозов (отчеты о форсайт-исследованиях, дорожные карты и т.п.) в области «Науки о жизни»;
- отраслевые стратегии и программы развития в области «Науки о жизни»;
- научные материалы тематических конференций и семинаров;
- классификаторы профильных направлений: продуктовые классификации ОКДП, публикационные (*Web of Science, Scopus, E-library* и т.д.) российская, американская, японская, европейская и др. патентные базы данных, критические технологии РФ, разделы 7-ой Рамочной программы ЕС и др.);
- Интернет-ресурсы: профильные сайты, порталы министерств и ведомств, Ассоциаций производителей, компаний-дистрибьюторов профильных товаров, потребителей, сайты международных проектов (*EFP, i-Knowfuture, ForLearn* и др.), сайты ключевых организаций (ЮНИДО, ОЭСР, *IPTS, DARPA* и др.) в области «Науки о жизни»;
- информация, предоставляемая профильными технологическими платформами.

3. Ключевые результаты работы

Полученные в ходе выполнения первых двух этапов НИР (в течение 2011 г) результаты работ представлены ниже в виде семи блоков.

3.1. Основные методологические подходы и план мероприятий по реализации этапов проекта.

Результатом работ данного блока является алгоритм или последовательность действий для своевременного и корректного выполнения мероприятий проекта. В основу методологических подходов положены методы и принципы Форсайта, как основные инструменты прогностической деятельности, а также беспристрастный анализ баз данных. Принципиальная схема ключевых принципов реализации проекта представлена выше.

Разработанные методологические подходы по формированию сети отраслевых центров прогнозирования научно-технологического развития в области «Науки о жизни» на базе ведущих российских вузов должны обеспечить:

- объективный долгосрочный прогноз важнейших направлений научно-технологического развития на период до 2030 г., а также разработку материалов дорожных карт по основным направлениям области «Науки о жизни»;
- сопоставимость результатов прогнозов и мониторинга;
- формирование информационной базы для аналитико-прогностических материалов;
- выявление перспективных стратегий инновационного развития отраслей и предприятий на рынках здравоохранения, медицины, фармации, агропромышленного комплекса и др.

3.2. Научно-методическая и организационная базы для эффективной деятельности отраслевых центров прогнозирования.

Эффективность деятельности формируемой сети отраслевых центров прогнозирования может быть обеспечена едиными подходами к организации и функционированию системы прогнозирования. На первых двух этапах выполнения проекта были разработаны научно-методическая и организационные базы для деятельности ОЦП.

3.2.1. Научно-методическая база

Научно-методическая база содержит материалы, описывающие процедуры открытия отраслевого центра прогнозирования, вовлечения в его деятельность других организаций, формирование экспертного состава, описание методов работы ОЦП, включая инструкции по проведению мониторинга.

Отраслевой центр прогнозирования не является индивидуальной организацией, в его состав должны входить и другие учреждения, занимающие общепризнанные ведущие позиции в предметных областях приоритетного направления развития науки и технологий «Науки о жизни». Для их выявления разработаны критерии, которым должны соответствовать организации – потенциальные участники ОЦП. Основными критериями являются наличие у организации лидирующих позиций в научно-исследовательской работе, инновационной и производственной деятельности; участие в Федеральных целевых программах, конкурсах, технологических платформах и т.п.

Критерии отбора организаций для вхождения в структуру ОЦП позволяют выявить и отобрать наиболее компетентные и преуспевающие учреждения, а вместе с ними – и квалифицированных специалистов, которые могут создать основу экспертных списков данного ОЦП.

Функционирование отраслевых центров прогнозирования невозможно без экспертов, т.к. именно их деятельность предоставляет необходимую информацию для производства прогнозных материалов. При этом экспертные списки не должны быть ограничены лишь научными работниками. В качестве экспертов могут также выступать представители производства, практической медицины, бизнеса, инвестиционных компаний, государственных структур и других учреждений и предприятий, заинтересованных в прогнозе тенденций научно-технологического развития и появления перспективных рыночных продуктов. Для правильного выбора экспертов были разработаны обязательные и рекомендуемые параметры для их отбора, а также учтена возможность категоризации экспертов в зависимости от представляемой области деятельности (наука, производство, бизнес, государство).

На основе сформулированных параметров (требований, критериев) было начато формирование Базы данных экспертов. В завершённом варианте она должна:

- подразделять экспертов на категории (наука, производство, услуги, бизнес и т.д.);
- позволять формировать экспертные фокус-группы в зависимости от их специализации и квалификации для участия в целенаправленных экспертных процедурах;

- обеспечивать оперативное взаимодействия сети ОЦП с сетью экспертов;
- обеспечивать процесс взаимодействия экспертов между собой при проведении экспертных процедур.

Любая прогностическая деятельность невозможна без учета современного состояния объекта прогноза. Для регулярной оценки состояния научно-технологического развития в предметной области разработана система мониторинга. Мониторинг является одной из функций любого центра прогнозирования. Для обеспечения унификации процедур мониторинга были разработаны нормативные документы, регламентирующие и стандартизирующие этот процесс, в виде стандартных операционных процедур (СОП).

СОП «Мониторинг исследований и разработок» регламентирует:

- структуру персонала отраслевого центра прогнозирования и ответственность за мониторинг;
- режимы доступа к результатам мониторинга;
- оборудование;
- программные продукты;
- способы и формы отчетности;
- процедуру проведения мониторинга (сроки выполнения отдельных операций, процедуры сбора, обработки, хранения и передачи информации, а также мероприятия, позволяющие осуществлять контроль над процедурой мониторинга).

СОП «Сбор информации методами анкетирования и экспертных панелей» включает материалы по основным методам мониторинга и регламентирует:

- структуру персонала отраслевого центра прогнозирования и распределение ответственности за проведение анкетирования;
- обеспечение конфиденциальности результатов анкетирования;
- процедуру анкетирования (порядок и сроки выполнения отдельных операций, методологию выбора объекта исследования, целевых индикаторов и метода анкетирования; определение репрезентативных групп экспертов; порядок разработки типовых наборов анкет, инструкций по заполнению анкет, сопроводительных писем, глоссария и других рабочих документов для анкетирования; способы предварительной подготовки экспертов, процедуры рассылки анкет, обработки заполненных анкет, хранения и передачи информации).

Помимо указанных документов был разработан «Формат отчетности отраслевых центров прогнозирования по проведенному мониторингу». Этот документ регламентирует

структуру отчета о проводимом мониторинге по 10 разделам, включая текущее состояние и существующие проблемы научно-технологического развития; основные вызовы и риски, развития технологий, Перечень наиболее значимых научных направлений, проектов, промышленной продукции; структуры отраслевого кластера и отраслевого центра прогнозирования; количественные характеристики учреждений высшего и среднего профессионального образования; оценка научной и производственной составляющих в определенных секторах экономики; развитие производственной составляющей направления в России; публикационно-патентная активность организаций отраслевого кластера; оценка инфраструктурного компонента в приоритетной области и т.д.

Методология Форсайта как основного инструмента деятельности ОЦП пока мало знакома сотрудникам открывающихся центров. Поэтому для формирования базовых компетенций сотрудников в сфере создания и поддержания экспертной среды, освоения основных подходов, принципов и методик Форсайта, разработаны учебно-методические материалы для проведения обучающих семинаров и самостоятельной подготовки.

Описываемые материалы разработаны на основе анализа теоретических и практических сведений зарубежных и российских авторов, НИУ ВШЭ по вопросам формата и проведения форсайт-исследований по приоритетным направлениям научно-технологического развития. Эти учебно-методические материалы включают:

- программу повышения квалификации по тематике «Формирование сети отраслевых центров прогнозирования научно-технологического развития на базе ведущих российских вузов по приоритетному направлению «Науки о жизни»»;
- лекционный блок по темам: «Методология Форсайта», «Организация работы отраслевого центра прогнозирования с головным центром прогнозирования», «Организация работы отраслевого центра прогнозирования с экспертами» «Организация работы отраслевого центра прогнозирования с участниками отраслевого кластера»;
- стандартные инструкции по основным методам Форсайта – анкетированию, патентному анализу и проведению экспертных панелей.

При разработке учебно-методических материалов использовался педагогический опыт Высшей школы бизнеса, являющейся одним из образовательных подразделений Томского государственного университета.

Таким образом, созданная научно-методическая база должна способствовать быстрому формированию новых отраслевых центров прогнозирования и началу их

эффективной деятельности. Не исключено, что разработанные материалы не лишены недостатков, поэтому в процессе их первичной апробации они будут дополняться и изменяться в нужном направлении.

3.2.2 Организационная база

Организационная база включает документы, регламентирующие статус и функции отраслевых центров прогнозирования. На данный момент разработаны форматы и содержание Положения об отраслевом центре прогнозирования и Приказа руководителя учреждения о формировании нового структурного подразделения (ОЦП).

Разработан стратификационный формат представления информации об экспертах, предполагающий описание его основных компетенций и квалификации. Эта информация позволит обосновать выбор той или иной кандидатуры в качестве эксперта, а также включить его в определенную фокус-группу.

В дальнейшей работе по реализации проекта предполагается существенно расширить существующую организационную базу путем разработки регламентов выбора и включения организаций в структуру ОЦП и Отраслевого кластера; описания формирующейся в результате этого объединения системы взаимодействия организаций между собой и другими ОЦП; описание их роли в единой сети отраслевых центров прогнозирования научно-технологического развития; описание центров превосходства в различных направлениях области «Науки о жизни».

3.3 Формирование сети отраслевых центров прогнозирования научно-технологического развития в области «Науки о жизни»

К настоящему времени открыто два отраслевых центра прогнозирования на базах организации-исполнителя (Сибирский государственный медицинский университет) и ее партнера по реализации проекта (Томский государственный университет). Получено согласие на формирование ОЦП на базе Белгородского государственного университета.

3.3.1 Отраслевые центры прогнозирования Сибирского государственного медицинского университета и Томского государственного университета

ОЦП, созданный на базе организации-исполнителя проекта, имеет статус Головного центра прогнозирования. Предполагается, что эта структура будет осуществлять организацию, общее руководство и координацию деятельности сети отраслевых центров прогнозирования в плане формулировки заданий, обеспечения

участия ОЦП в разработке прогнозных материалов, организации экспертных процедур, коммуникационных площадок, обсуждения и обобщения разрабатываемых материалов, обеспечения прогнозной информацией всех заинтересованных в ней сторон.

ОЦП на базе Национального исследовательского Томского государственного университета был создан 3 октября 2011 года. Организационная форма центра на правах структурного подразделения НИ ТГУ – лаборатория научно-технологического прогнозирования. Лаборатория базируется на аудиторном фонде экономического факультета НИ ТГУ и техническом, программном оснащении, полученном в рамках проекта «Национальный исследовательский университет». Нормативно-правовое обеспечение деятельности лаборатории научно-технологического прогнозирования реализуют приказ ректора НИ ТГУ Майера Г.В. от 3 октября 2011 года и Положение о структурном подразделении экономического факультета лаборатории научно-технологического прогнозирования, должностных инструкциях сотрудников лаборатории. Специализацией данного центра являются направления в областях сельского хозяйства и ветеринарии.

Стартовый экспертный состав ОЦП на базе НИ ТГУ представлен высококвалифицированными специалистами, учеными и представителями бизнеса в области ветеринарии и сельского хозяйства (см. таблицу 2 настоящего документа). При участии этих экспертов были подготовлены информационно-аналитические материалы в области ветеринарии, отражающие текущее состояние и перспективы развития этой отрасли (см. раздел 3.5 настоящего документа).

Помимо информационно-прогнозной деятельности ОЦП на базе НИ ТГУ принимает участие в научно-методическом и организационном обеспечении формируемой сети отраслевых центров прогнозирования.

На данном этапе выполнения НИР сотрудниками ОЦП НИ ТГУ инициирован процесс формирования отраслевого кластера. Ниже представлено описание кластера:

1) Оценка сложившейся основы для развития кластера:

а) Наличие в регионе необходимой образовательной базы, обеспечивающей подготовку и выпуск специалистов высшей квалификации в области ветеринарии и сельского хозяйства, среди которых отметим:

- Национальный Исследовательский Томский государственный университет
- Новосибирский государственный аграрный университет
- Новосибирский государственный университет

- Алтайский государственный университет

б) Наличие научно-производственной базы (научно-производственные объединения, научно-исследовательские институты, лаборатории и др.):

- Научно-исследовательский институт биологии Томского государственного университета
- ГНУ «Институт экспериментальной ветеринарии Сибири и Дальнего Востока» РАСХН
- Институт почвоведения и агрохимии СО РАН
- ГНУ Сибирский научно-исследовательский институт растениеводства и селекции СО РАСХН
- ГНУ Сибирский научно-исследовательский институт сельского хозяйства и торфа СО РАСХН
- ГНУ Научно-исследовательский институт садоводства Сибири им. М.А. Лисовенко
- Научно-образовательный центр «Природопользования и охраны окружающей среды»
- Институт общей и экспериментальной биологии (Улан Удэ)

в) Присутствие в регионе инновационно-активных производственных компаний:

- ЗАО «Аграрная группа»
- ООО «Артлайф»
- ОГУ «Облкомприрода»

2) Наличие инфраструктурных условий для развития отраслевого кластера.

Индикатором выполнения этого условия является наличие в регионе бизнес-инкубаторов, технопарков, центров трансфера и коммерциализации технологий, патентных бюро и др. структур, поддерживающих научные исследования, разработку и коммерческое внедрение проектов в области ветеринарии и сельского хозяйства. Среди них:

- ОАО «Особая экономическая зона технико-внедренческого типа «Томск»
- ОАО «Томский международный деловой центр «Технопарк»
- Бизнес-инкубатор Национального исследовательского Томского государственного университета
- Томский региональный центр трансфера технологий
- Офис коммерциализации разработок Сибирского НИИ сельского хозяйства и торфа

3) **Наличие объектов финансовой инфраструктуры.** Индикатором является наличие в регионе сети рискованного венчурного финансирования, опыт привлечения финансирования от институтов поддержки, наличие представительств венчурных фондов и компаний:

- ООО «Томский центр трансфера технологий».

3.3.2 Планируемые отраслевые центры прогнозирования

В данный момент ведется организационная работа по созданию ОЦП на базе БелГУ. Предполагается, что он будет обеспечивать направление медицинского материаловедения. Необходимо отметить большой интерес и энтузиазм сотрудников этого университета, с которым они принимают участие в открытии центра и привлечении экспертов.

Параллельно ведется работа по поиску и привлечению в экспертную сеть других организаций. В рамках этой работы разработан перечень предполагаемых отраслевых центров и кластеров прогнозирования на базе ведущих вузов России. Эти материалы представлены в таблице 1, содержащей информацию о возможных специализациях и предполагаемых базовых организациях отраслевых центров прогнозирования; перечни предполагаемых организаций отраслевых кластеров. В настоящее время ведется поиск организаций-кандидатов для создания на их базе ОЦП по направлениям «Микробиология для промышленности», «Медицинская и биологическая информатика»

В процессе формирования сети отраслевых центров прогнозирования возникли дискуссионные вопросы, связанные с трудностями при определении специализации (направлений деятельности) открываемых центров. Не совсем ясными представляются принципы присвоения специализации, а отсюда направления и объемы деятельности ОЦП. Не понятно, на каком уровне определять специализации центров: на уровне сегментов экономики, или же на научно-технологическом уровне? Какие при этом использовать подходы: «сверху» или «снизу»? От этого зависит обоснованный выбор базовых организаций ОЦП и организаций, входящих в их структуры. Соответственно, в зависимости от подходов, будут совершенно разные масштабы Отраслевых кластеров, различный экспертный состав и прочие аспекты деятельности системы прогнозирования. Эти факторы будут напрямую определять эффективность и степень значимости результатов работы сети отраслевых центров прогнозирования.

Таблица 1 – Предполагаемые отраслевые центры и кластеры прогнозирования

Базовая организация	Название центра	Организации – участники кластера	Продуктовая линейка
1. ФГАОУ ВПО «Балтийский федеральный университет им. И.Канта»	Тест-системы для диагностики социально-значимых заболеваний	<ol style="list-style-type: none"> 1. Федеральное государственное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Московский государственный университет имени М. В. Ломоносова» (ФГОУ ВПО МГУ им. М.В. Ломоносова) 2. Государственное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Московский физико-технический Институт» (государственный университет)» (ГОУ ВПО МФТИ (ГУ)) 3. Государственное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Воронежский государственный университет» (ГОУ ВПО ВГУ) 4. Государственное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Первый московский государственный медицинский университет имени И.М. Сеченова» Министерства здравоохранения и социального развития Российской Федерации (ГОУ ВПО Первый МГМУ Минздравсоцразвития России) 5. Государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Сибирский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения и социального развития Российской Федерации (ГБОУ ВПО СибГМУ Минздравсоцразвития России) 6. Учреждение Российской академии наук Южный научный центр РАН (ЮНЦ РАН) 7. Учреждение Российской академии наук Пушинский научный центр (ПНЦ РАН) 8. Учреждение Российской академии наук Институт биорганической химии им. Академиков М.М. Шемякина и Ю.А. Овчинникова РАН (ИБХ РАН) 9. Общество с ограниченной ответственностью «Алкор Био» (ООО «Алкор Био») 10. Закрытое акционерное общество «Медико-биологический союз» (ЗАО «МБС») 11. Закрытое акционерное общество «Синтол» (ЗАО «Синтол») 	<p>Экспресс-тесты по выявлению маркерных молекул;</p> <p>Тест-системы для качественного и количественного анализа белковых биомаркеров;</p> <p>Тест-системы для определения структуры генов;</p> <p>Тест-системы для качественного и количественного определения низкомолекулярных метаболитов;</p> <p>Комплексные решения для качественного и количественного анализа биологических макромолекул;</p> <p>АПК для качественного и количественного анализа биологических макромолекул.</p>
2. ФГАОУ ВПО «Южный федеральный университет»	Медицинские приборы и оборудование	<ol style="list-style-type: none"> 1. Государственное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Московский государственный технический университет им. Н. Э. Баумана» (ГОУ ВПО МГТУ им. И.Э.Баумана) 2. Федеральное государственное образовательное учреждение высшего профессионального образования "Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники" (ФГБОУ ВПО ТУСУР) 3. Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Уральский федеральный университет имени первого 	<p>Системы контроля и мониторинга состояния пациентов, в том числе, дистанционные.</p> <p>Миниатюрные средства измерения</p> <p>Приборы для визуализации внутренней структуры, а</p>

		<p>Президента России Б.Н.Ельцина» (ФГАОУ ВПО «УрФУ имени первого Президента России Б.Н.Ельцина»)</p> <p>4. Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Саратовский государственный университет имени Н. Г. Чернышевского» (ФГБОУ ВПО СГУ им. Н. Г. Чернышевского)</p> <p>5. Государственное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Национальный исследовательский Томский политехнический университет» (ГОУ ВПО НИ ТПУ)</p> <p>6. Государственное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Национальный исследовательский Томский государственный университет» (ГОУ ВПО НИ ТГУ)</p> <p>7. Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова» (ФГБОУ ВПО им. М.В. Ломоносова)</p> <p>8. Государственное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Красноярский государственный медицинский университет имени профессора В.Ф. Войно-Ясенецкого Министерства здравоохранения и социального развития Российской Федерации» (ГОУ ВПО КрасГМУ им. проф. В.Ф. Войно-Ясенецкого Минздравсоцразвития России)</p> <p>9. Учреждение Российской академии наук Институт физики прочности и материаловедения Сибирского отделения РАН (ИФПМ СО РАН)</p> <p>10. Учреждение Российской академии наук Институт лазерной физики Сибирского отделения РАН (ИЛФ СО РАН)</p> <p>11. Учреждение Российской академии наук Институт оптики атмосферы имени В.Е. Зуева Сибирского отделения РАН (ИОА СО РАН)</p> <p>12. Учреждение Российской академии наук Институт радиотехники и электроники им. В.А. Котельникова РАН (ИРЭ им. В.А. Котельникова РАН)</p> <p>13. Учреждение Российской академии наук Институт общей физики им. А. М. Прохорова РАН (ИОФ им. А.М. Прохорова РАН)</p> <p>14. Федеральное Государственное предприятие "Научно-производственная корпорация «Государственный Оптический Институт им. С.И. Вавилова» (НПК ГОИ)</p> <p>15. Закрытое акционерное общество «ЭлеСи» (ЗАО «ЭлеСи»)</p> <p>16. Закрытое акционерное общество «Научно-исследовательский институт медицинского приборостроения» (ЗАО «НИИ медицинского приборостроения»)</p> <p>17. Открытое акционерное общество «Загорский оптико-механический завод»</p>	<p>также параметров тканей и органов человека.</p> <p>Приборы для оценки и коррекции состояния индивидуального применения, в том числе, на основе смартфонов и ПК.</p> <p>Интеллектуальное протезирование на основе технологий робототехники.</p> <p>Приборы на основе комбинации нескольких технологий, в том числе, ИТ-технологий («умные» сенсоры, сетевые информационные технологии, технологии управления здоровьем)</p> <p>Техника с применением лазерных технологий</p>
--	--	---	--

		<p>18. Открытое акционерное общество «Производственное объединение «Уральский оптико-механический завод имени Э.С. Яламова»</p> <p>19. Открытое акционерное общество «Уральский приборостроительный завод»</p> <p>20. Открытое акционерное общество «Научно-исследовательский институт полупроводниковых приборов»</p>	
<p>3. ГОУ ВПО «Национальный исследовательский Томский государственный университет»</p>	<p>Сельское хозяйство и ветеринария</p>	<p>1. Российский государственный аграрный университет-МСХА им. К.А.Тимирязева</p> <p>2. Санкт-Петербургская государственная Академия ветеринарной медицины</p> <p>3. Омский государственный аграрный университет</p> <p>4. Новосибирский государственный аграрный университет</p> <p>5. Всероссийский научно-исследовательский институт животноводства</p> <p>6. Всероссийский научно-исследовательский и технологический институт птицеводства</p> <p>7. Государственное научное учреждение Всероссийский научно-исследовательский институт сельскохозяйственной микробиологии Российской академии сельскохозяйственных наук</p> <p>8. Институт экспериментальной ветеринарии Сибири и Дальнего Востока Россельхозакадемии</p> <p>9. Учреждение Российской академии наук Институт химической биологии и фундаментальной медицины Сибирского отделения РАН</p> <p>10. Закрытое акционерное общество «Приосколье» (ЗАО «Приосколье»)</p> <p>11. Закрытое акционерное общество «Сибирская аграрная группа» (ЗАО «Сибирская аграрная группа»)</p> <p>12. Закрытое акционерное общество «Уралбройлер» (ЗАО «Уралбройлер»)</p> <p>13. Закрытое акционерное общество «Медико-биологический союз» (ЗАО «МБС», г.Новосибирск)</p> <p>14. Открытое акционерное общество «Омский бекон» (ОАО «Омский бекон»)</p>	<p>Специальные породы животных, создание высокопродуктивных сорта растений, устойчивых к болезням и вредителям; агротехнологии нового поколения; адаптивно-ландшафтные системы земледелия нового поколения, эффективные технологии переработки и хранения сельскохозяйственной продукции;</p> <p>Новые биологические и лечебные препараты, методы диагностики, способы лечения и профилактики;</p> <p>Обогащенные кормовые системы; Национальные стандарты ТК-148 «Производство и биотехнологии». Методы, способы и технологии использования микроорганизмов для повышения плодородия почв и увеличения качества сельскохозяйственной</p>

<p>4. ГОУ ВПО «Национальный исследовательский Белгородский государственный университет»</p>	<p>Биокомпозиционные материалы для медицины</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Учреждение Российской академии наук Институт физики прочности и материаловедения Сибирского отделения РАН (ИФПМ СО РАН) 2. Федеральное государственное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Национальный исследовательский технологический университет «МИСиС» (НИТУ МИСиС) 3. Государственное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Национальный исследовательский Томский политехнический университет» (ГОУ ВПО НИ ТПУ) 4. Государственное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Национальный исследовательский Томский государственный университет» (ГОУ ВПО НИ ТГУ) 5. Государственное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Казанский государственный технологический университет» (ГОУ ВПО КГТУ) 6. Учреждение Российской академии медицинских наук Научно-исследовательский институт фармакологии Сибирского отделения РАМН (НИИ фармакологии РАМН) 7. Учреждение Российской академии наук Институт химической биологии и фундаментальной медицины Сибирского отделения РАН (ИХБФМ СО РАН) 8. Учреждение Российской академии наук Институт неорганической химии им. А.В. Николаева Сибирского отделения РАН (ИНХ СО РАН) 9. Государственное учреждение «Институт металлургии и материаловедения» им. А.А. Байкова РАН 10. Общество с ограниченной ответственностью «Аквелит» (ООО «Аквелит») 11. Общество с ограниченной ответственностью «Нанокерамика» (ООО «Нанокерамика») 12. Общество с ограниченной ответственностью «Биоконструктор-С» (ООО «Биоконструктор-С») 13. Открытое акционерное общество «Федеральный научно-производственный центр «Алтай» (ОАО «ФНПЦ «Алтай») 14. Открытое акционерное общество «Чепецкий механический завод» (ОАО «Чепецкий механический завод») 15. Закрытое акционерное общество «Биомедицинские технологии (ЗАО «Биомедицинские технологии») 	<p>продукции.</p> <p>Имплантаты для челюстно-лицевой хирургии, дентальной имплантологии, травматологии и ортопедии на основе биосовместимых металлических наноструктурированных металлов (титан, цирконий, ниобий, тантал) и их сплавов с функционализированными биопокрытиями; 3D-прототипирование керамических материалов; Антисептические материалы для лечения ран и раневых инфекций, в том числе резистентных к действию антибиотиков; Кардиологические и кишечные стенты нового поколения с лекарственным покрытием; Биорезорбируемые и деградируемые матрицы для биоинженерии гибридных скеффолдов и имплантатов с биопокрытиями.</p>
---	---	---	---

<p>5. ФГОУ ВПО «Московский государственный университет имени М. В. Ломоносова»</p>	<p>Продукты на основе генно-клеточных технологий</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Государственное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Московская медицинская академия имени И. М. Сеченова» Министерства здравоохранения и социального развития России 2. Государственное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Самарский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения и социального развития Российской Федерации (ГОУ ВПО СамГМУ Минздравсоцразвития России) 3. Учреждение Российской академии наук Центр «Биоинженерия» РАН 4. Национальный Исследовательский центр «Курчатовский институт» 5. ФГУ «Научно-исследовательский институт физико-химической медицины» ФМБА России (НИИ ФХМ) 6. Учреждение Российской академии наук Институт цитологии и генетики Сибирского отделения РАН (ИЦиГ СО РАН) 7. Учреждение Российской академии наук Институт химической биологии и фундаментальной медицины Сибирского отделения РАН (ИХБФМ СО РАН) 8. Учреждение Российской академии медицинских наук Научно-исследовательский институт медицинской генетики Сибирского отделения РАМН (НИИ медицинской генетики СО РАМН) 9. Учреждение Российской академии наук Пущинский научный центр (ПНЦ РАН) 10. Учреждение Российской академии наук Институт биоорганической химии им. академиков М.М. Шемякина и Ю.А. Овчинникова РАН (ИБХ РАН) 11. Учреждение Российской академии наук Институт молекулярной биологии им. В.А. Энгельгардта РАН (ИМБ РАН) 12. Учреждение Российской академии медицинских наук Научно-исследовательский институт кардиологии Сибирского отделения РАМН (НИИ кардиологии СО РАМН) 13. Учреждение Российской академии медицинских наук Научно-исследовательский институт онкологии Сибирского отделения РАМН (НИИ онкологии СО РАМН) 14. Институт трансплантологии и искусственных органов 15. Федеральное государственное учреждение «Новосибирский институт патологии кровообращения им. академика Е.Н. Мешалкина» Министерства здравоохранения и социального развития Российской Федерации (ФГУ «ННИИПК им. акад. Е.Н. Мешалкина» Минздравсоцразвития России) 16. Московский научно-исследовательский онкологический институт им. П.А. Герцена 17. Учреждение Российской академии медицинских наук Научно-исследовательский 	
--	--	---	--

		<p>институт клинической иммунологии Сибирского отделения РАМН (НИИ КИ СО РАМН)</p> <p>18. Учреждение Российской академии медицинских наук Научно-исследовательский институт биомедицинской химии им. В.Н. Ореховича РАМН (ИБХМ РАМН)</p> <p>19. Закрытое акционерное общество «Евроген» (ЗАО «Евроген»)</p> <p>20. Закрытое акционерное общество «Синтол» (ЗАО «Синтол»)</p> <p>21. Закрытое акционерное общество «ХимРар Венчурс» (ЗАО «ХимРар Венчурс»)</p> <p>22. Общество с ограниченной ответственностью «Генная и клеточная терапия» (ООО «Генная и клеточная терапия»)</p> <p>23. Общество с ограниченной ответственностью «Алкор Био» (ООО «Алкор Био»)</p> <p>24. Открытое акционерное общество «Институт стволовых клеток человека» (ОАО «ИСКЧ»)</p>	
<p>б. Пущинский государственный университет (ПущГУ)</p>	<p>Биофармацевтические лекарственные средства</p>	<p>1. Государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Пущинский государственный естественно-научный институт» (ГБОУ ВПО ПущГЕНИ)</p> <p>2. Федеральное государственное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Московский государственный университет имени М. В. Ломоносова» (ФГОУ ВПО МГУ им. М.В. Ломоносова)</p> <p>3. Государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Сибирский государственный медицинский университет Министерства здравоохранения и социального развития Российской Федерации» (ГБОУ ВПО СибГМУ Минздравсоцразвития России)</p> <p>4. Учреждение Российской академии медицинских наук Научно-исследовательский институт фармакологии Сибирского отделения РАМН (НИИ фармакологии РАМН)</p> <p>5. Государственный научный центр вирусологии и биотехнологии «Вектор» (ФГУН ГНЦ ВБ «Вектор» Роспотребнадзора)</p> <p>6. Закрытое акционерное общество «РМА-ФАРМ» (ЗАО «РМА-ФАРМ»)</p> <p>7. Закрытое акционерное общество «РеМеТэкс» (ЗАО «РеМеТэкс»)</p> <p>8. Открытое акционерное общество «Фармстандарт-Лексредства» (ОАО «Фармстандарт-Лексредства»)</p> <p>9. Открытое акционерное общество «Фармсинтез» (ОАО «Фармсинтез»)</p> <p>10. Общество с ограниченной ответственностью «Лаборатория биоскрининга» (ООО «Лаборатория биоскрининга»)</p> <p>11. Закрытое акционерное общество «Биологические исследования и системы» (ЗАО «БИС»)</p> <p>12. Общество с ограниченной ответственностью «Саентифик фьючер менеджмент»</p>	<p>Лекарственные препараты, полученные методами биотехнологии.</p>

		(ООО «СФМ») 13. Общество с ограниченной ответственностью «Фармапарк» (ООО «Фармапарк»)	
7. Институт физико-химической биологии им. А.Н. Белозерского	Направленный химический синтез новых лекарственных средств	1. Федеральное государственное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Московский государственный университет имени М. В. Ломоносова» (ФГОУ ВПО МГУ им. М.В. Ломоносова) 2. Государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Ивановский государственный химико-технологический университет» (ГБОУ ВПО ИГХТУ) 3. Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Белгородский государственный национальный исследовательский университет» Министерства образования и науки Российской Федерации (НИУ «БелГУ») 4. Федеральное государственное унитарное предприятие «Государственный научно-исследовательский институт химии и технологии элементоорганических соединений» (ФГУП «ГНИИХТЭОС») 5. Федеральное государственное унитарное предприятие «ГосНИИгенетика» (ФГУП ГосНИИгенетика) 6. Учреждение Российской академии наук Институт физиологически активных веществ РАН (ИФАВ РАН) 7. Учреждение Российской академии наук Институт химии Коми Научного центра Уральского отделения РАН (Институт химии Коми НЦ УрО РАН) 8. Учреждение Российской академии наук Институт органической и физической химии им. А.Е. Арбузова Казанского научного центра РАН (ИОФХ РАН) 9. Учреждение Российской академии наук Институт «Международный томографический центр» Сибирского отделения РАН (МТЦ СО РАН) 10. Учреждение Российской академии наук Институт органического синтеза им. И.Я. Постовского УрО РАН (ИОС РАН) 11. Закрытое акционерное общество «Биннофарм» (ЗАО «Биннофарм») 12. Некоммерческое партнерство институтов РАН «Орхимед»	

3.4 Формирование сети экспертов в соответствующих секторах и отраслях экономики, отвечающих профилю отраслевых центров прогнозирования научно-технологического развития

Формирование сети экспертов является ключевой задачей проекта по созданию системы прогнозирования. Компетенции экспертов будут определять объективность оценок развития отрасли и качество формируемых прогнозов. В связи с этим, были разработаны обязательные и рекомендуемые требования к экспертам для участия в формируемой системе, о чем было сказано в разделе 3.2.1 настоящего документа.

Предполагается, что в экспертное сообщество системы прогнозирования войдет не менее 1000 специалистов различных сфер деятельности (наука, бизнес, производство, государство и т.д.). Для упорядочивания, категоризации и классификации экспертов нами предложен принцип отнесения экспертов в различные списки. Среди них:

- основной список, включающий экспертов из числа сотрудников базовой организации отраслевого центра прогнозирования, привлеченных организаций или организаций отраслевого кластера;
- резервный список, включающий специалистов из любых других организаций профильной отрасли;
- список внешних экспертов, включающий специалистов, обладающих необходимыми компетенциями и квалификацией для получения важной для анализа информации (представители инвестиционных компаний, поставщиков сырья, крупных потребителей продукции, представители административных органов, зарубежные ученые и бизнесмены, работающие в аналогичных направлениях и другие).

Совокупность указанных списков будет представлять собой Базу данных экспертов, благодаря которой станет возможным отбор экспертов и формирование фокус-групп, соответствующих специализации ОЦП и направлениями долгосрочного научно-технологического прогнозирования.

В настоящее время проводятся работы по формированию основного и резервного списков экспертов. Так, начата работа по привлечению экспертов из числа специалистов двух Рабочих групп Научно-координационного совета Федеральной целевой программы «Исследования и разработки по приоритетным направлениям развития научно-технологического комплекса России на 2007-2013 годы» по приоритетному направлению «Живые системы», Министерства

образования и науки по реализации мероприятия «Доклинические исследования инновационных лекарственных средств», а также Руководящего комитета Технологической платформы «Медицина будущего» и шести научно-технических Советов – «Регенеративные и клеточные технологии», «Постгеномные технологии», «Трансляционная медицина», «Инновационные фармацевтические препараты», «Диагностические и лечебные системы на основе молекулярных и клеточных мишеней», «Многокомпонентные биокомпозиционные медицинские материалы» и «Приборы для диагностики и лечения».

Участники указанных коллективов составили основу предварительного перечня экспертов, насчитывающего 165 человек (список представлен в разделе 6 данного документа (таблица 2)). Отнесение этих специалистов к тому или иному ОЦП будет осуществлено после согласования с Заказчиком перечня специализаций ОЦП и их открытия.

Резервный список экспертов формируется в результате проведения библиометрического и патентного анализа деятельности эксперта. На данный момент в этот список вошли 70 человек, имеющие высокие индексы цитирования и изобретательской активности и, следовательно, имеющие достаточную квалификацию для участия в системе прогнозирования. Привлечение экспертов из резервного списка будет осуществляться на основе согласованного с Заказчиком перечня специализаций ОЦП.

3.5 Обеспечение участия отраслевых центров прогнозирования в разработке дорожных карт для профильных технологических платформ

Одной из задач отраслевых центров прогнозирования является подготовка информационно-аналитических материалов по тематикам и критическим технологиям области «Науки о жизни». Эти материалы являются основой для разработки прогнозов и дорожных карт.

Для обеспечения участия отраслевых центров прогнозирования в этой деятельности были разработаны:

- рекомендации по подготовке информационно-аналитических материалов, в том числе, требования к информационным источникам и обоснование их выбора в зависимости от задач НИР, к их содержательному наполнению, порядку проведения процедур экспертного обсуждения направлений и результатов разрабатываемых информационно-аналитических материалов;

- формат отчетности отраслевого центра прогнозирования в разработке дорожных карт;
- методологические подходы разработки стратегической программы исследований (СПИ) для технологической платформы «Медицина будущего» как основы для построения дорожных карт (СПИ была представлена на заседании руководящего комитета Технологической платформы «Медицина будущего» (г. Калининград, 8.10.2011)).

Разработанные методические материалы были апробированы при подготовке информационно-аналитических материалов для технологических платформ «Медицина будущего» и «Биотех 2030» по тематическим направлениям «Медицинское приборостроение» и «Технологии ветеринарии», выполненных экспертами отраслевых центров прогнозирования СибГМУ и НИ ТГУ.

Для подготовки информационно-аналитических материалов по ветеринарии были проведены следующие мероприятия:

1. **Мозговой штурм:** моделирование новых высокотехнологичных рынков продуктов и услуг для технологической платформы «Медицина будущего» (г. Томск, Томский государственный университет, 29-30 сентября 2011 г) по предметным направлениям «Биоматериалы», «Системы диагностики», «Ветеринарные технологии».

Модератором данного мероприятия выступил Председатель Общественного совета Министерства здравоохранения и социального развития Российской Федерации, Директор Центра стратегических исследований Приволжского федерального округа, эксперт Всемирного банка Градировский С.Н. Экспертные процедуры были представлены более 80 участниками. Результатом проведенных дискуссий, формулирования экспертных оценок и мнений явилось выявление наиболее значимых общественных проблем в области медицины, здравоохранения и ветеринарии. Вместе с тем были обрисованы перспективы развития науки и технологий по трем предметным направлениям и определены тренды развития новых рынков продуктов и услуг.

2. **Экспертная панель** по обсуждению и определению направлений и содержательного наполнения информационно-аналитических материалов в области ветеринарии (г. Новосибирск, Институт экспериментальной ветеринарии Сибири и Дальнего Востока РАСХН, 5 октября 2011 г.).

В этом мероприятии приняли участие эксперты в области ветеринарии из различных организаций (Новосибирский государственный аграрный университет, Институт экспериментальной ветеринарии Сибири и Дальнего Востока РАСХН,

Государственный научный центр вирусологии и биотехнологии «Вектор»; Российская академия народного хозяйства и государственной службы при Президенте Российской Федерации, ветеринарная клиника «Селена», г. Новосибирск).

3. *Глубинное интервью* среди ведущих специалистов Национального исследовательского Томского государственного университета в области биотехнологий (г. Томск, 26-27 октября 2011г.), также посвященное определению направлений подготовки информационно-аналитических материалов по ветеринарии.

Итогом указанных мероприятий явилось определение основных тенденций развития различных направлений, а также средне- и долгосрочные прогнозы в области ветеринарии.

В процессе подготовки информационно-аналитических материалов по направлению медицинского приборостроения были проведены следующие мероприятия:

1. В формате «Мозгового штурма» на направлении «Системы диагностики», было проведено экспертное обсуждение современного состояния отрасли медицинского приборостроения, и выявлены приоритетные направления ее развития. Кроме того, обозначены основные направления и перспективы развития отдельных рынков отрасли на средне- и долгосрочную перспективы.

2. Организация работы *экспертной панели* по определению направлений развития в области медицинского приборостроения, в том числе в рамках Технологической платформы «Медицина будущего» (ТП МБ). В состав панели вошли члены научно-технического совета «Приборы для диагностики и лечения», представители организаций-участников ТП МБ, в том числе, представители Межведомственного аналитического центра.

В результате «Мозгового штурма» и работы экспертной панели:

- обозначены основные направления и перспективы развития отдельных рынков отрасли на средне- и долгосрочную перспективы;
- разработана и утверждена на заседании Руководящего комитета ТП МБ 7-8 октября 2011г. (г. Калининград) методика разработки стратегической программы исследований, подготовлена публикация по данной методике;
- в соответствии с утвержденной методикой на заседаниях рабочей группы ТП МБ ноябрь 2011г. (г. Томск) разработана первая версия стратегической программы исследований ТП МБ по онкологии;
- сформулирована первая версия комплексных проектов реализации продуктовой

линейки ТП МБ по направлению «Медицинское приборостроение»;

- в ноябре 2011 г. подготовлен раздел 3.5. «Медицинское приборостроение» в Государственную программу Российской Федерации «Развитие науки и технологий» на 2012-2020 годы;
- сформулированы предложения в Государственную программу «Развитие nanoиндустрии в Российской Федерации на перспективу до 2020 года» по направлению «Наноматериалы и приборы на основе нанотехнологий медицинского применения».

Таким образом, двумя отраслевыми центрами прогнозирования были разработаны и апробированы методические подходы для подготовки информационно-аналитических материалов для профильных технологических платформ. Полученный опыт будет передан открывающимся ОЦП в виде методических рекомендаций по подготовке информационно-аналитических материалов. Обсуждение разработанных материалов запланировано на третьем этапе выполнения НИР в рамках организации коммуникационных площадок с привлечением различных категорий экспертов.

3.6 Организация системы мониторинга научно-технологического развития секторов, отвечающих профилю отраслевых центров прогнозирования научно-технологического развития

В ходе работы по формированию сети отраслевых центров прогнозирования по приоритетному направлению «Науки о жизни» был использован значительный опыт работы исполнителей по выполнению процедур мониторинга. В частности, ряд исполнителей (П.П. Каминский, А.С. Сазонов, Ю.И. Абдрашитов и др.) в 2007-2009 годах принимали участие в организации Регионального центра мониторинга.

Данный Центр мониторинга был создан в рамках Федеральной целевой программы «Развитие инфраструктуры nanoиндустрии в Российской Федерации на 2008-2010 годы» (мероприятие 2.2. – I очередь). ФГУ РНЦ «Курчатовский институт» являлся головной организацией по выполнению работ по теме «Создание системы мониторинга исследований и разработок в области нанотехнологий и наноматериалов в Российской Федерации». Томский научный центр являлся соисполнителем, в задачи которого входило: «Обеспечение и осуществление общих процедур мониторинга исследований и разработок в области нанотехнологий и nanoиндустрии, включая состояние научного комплекса nanoиндустрии, состояние научных исследований, состояние российской промышленности в сфере нанотехнологий, состояние дел в сфере подготовки кадров для

наноиндустрии, состояние инфраструктуры наноиндустрии по Сибирскому и Дальневосточному федеральным округам».

В соответствии с техническим заданием, вышеназванные исполнители выполняли следующие работы:

- формирование и развитие системы мониторинга исследований и разработок в области нанотехнологий и наноматериалов;
- проведение предварительного национального анализа состояния развития наноиндустрии
- анализ состояния дел в сфере подготовки кадров;
- анализ состояния инфраструктуры (потребность в ресурсах);
- разработка системы показателей по оценке состояния научного комплекса и промышленности;
- обеспечение сбора необходимой информации как в целом, так и по отдельным направлениям, по отдельным технологиям, по округам;
- сбор необходимой информации по зарубежному рынку в целом и по отдельным направлениям;
- определение среднесрочных и стратегических перспектив развития мирового рынка нанотехнологий;
- подготовка регулярных аналитических материалов на основании данных мониторинга для формирования разделов ежегодного аналитического доклада Правительству РФ «Нанотехнологии в Российской Федерации»

Результаты работ должны были быть сопоставимы с результатами аналогичных исследований, выполняемых в ведущих странах.

Рабочей группой был подготовлен ряд обзоров состояния и тенденций развития научного, образовательного, производственного и инфраструктурного сегментов сектора нанотехнологий, включая анализ особенностей развития наноиндустрии в отраслевом разрезе. Определялись внешние и внутренние условия и рамки развития наноиндустрии, выявлялись особенности региональных рынков продукции, условия коммерциализации результатов научных исследований. Определялся макроэкономический и структурный эффект от внедрения инноваций для развития отраслей экономики.

Выявлялся уровень обеспеченности организаций необходимым оборудованием и квалифицированными кадрами, анализировались источники, объемы и направления финансирования. Определялись основные проблемы развития, формулировались предложения по мерам государственной поддержки.

При подготовке аналитических отчетов одним из основных источников информации являлись данные, получаемые в результате анкетирования. В качестве экспертов привлекались специалисты в области научных исследований по (доктора наук и профессора, руководители научных учреждений и центров), представители административных органов (департаментов и отделов городских и областных Администраций), руководители крупных промышленных предприятий и объединений.

При подготовке обзорных разделов отчета использовались базы данных Сибирского и Дальневосточного отделений наук, Сибирского отделения РАН, Сибирского отделения РАСХН, Научно-технических библиотек СО РАН, ДВО РАН, Научных библиотек СО РАН и СО РАСХН. В качестве источников информации при подготовке отчетов использовались также информационные порталы сайтов региональных Администраций субъектов Федерации, сайтов организаций СФО и ДФО, сайтов ведущих российских учреждений и ведомств и госкорпораций. Анализировались периодические средства массовой информации, как центральных изданий, так и региональных.

В итоге рабочей группой была организована успешно функционирующая система мониторинга состояния nanoиндустрии. Аналитические отчеты группы получали высокую оценку Заказчика и включались в соответствующие разделы докладов Правительству РФ.

Трехлетний опыт работы по созданию и развитию системы мониторинга nanoиндустрии был использован и при формировании сети отраслевых центров прогнозирования по приоритетному направлению «Науки о жизни». Подготовка ряда методических материалов, в частности, СОП № 001/11 SSMU «Методы мониторинга», СОП № 002/11-SSMU «Сбор информации методами анкетирования», «Формат отчета отраслевого центра прогнозирования» и другие материалы готовились с учетом накопленного опыта. (Эти документы описаны в разделе 3.2.1 настоящего документа).

Таким образом, были разработаны система мониторинга научно-технологического развития, комплект нормативных документов, регламентирующих процедуру мониторинга, а также формат и сроки подготовки отчетных документов по результатам мониторинга.

3.7 Создание комплекта учебно-методических материалов для сотрудников отраслевых центров прогнозирования

Для формирования базовых компетенций сотрудников отраслевых центров прогнозирования был разработан комплект учебно-методических материалов для

проведения обучающих семинаров и самостоятельной подготовки (частично об этом говорилось в разделе 3.2.1 настоящего доклада).

Обучение сотрудников ОЦП по предлагаемым учебно-методическим материалам позволит:

- сформировать у слушателей комплексное понимание предмета и методологии форсайт-исследований;
- ознакомить слушателей с порядком и регламентом взаимодействия тематических отраслевых центров прогнозирования с головным центром прогнозирования;
- освоить основные методы работы с экспертами;
- ознакомить сотрудников ОЦП с основными методами работы с другими участниками сети прогнозирования и организациями отраслевого кластера.

Данная программа состоит из отдельных модулей, отражающих различные аспекты содержания и организации деятельности сети прогнозирования. Последовательность и характер изложения модулей способствуют комплексному пониманию и усвоению слушателями основных процедур создания и поддержания экспертной среды на базе сети отраслевых центров прогнозирования (форсайт-центров) по приоритетным направлениям области «Науки о жизни».

В начале курса рассматриваются основная терминология, методология форсайт-исследований, возможные направления прогнозирования научно-технологического развития, а также профильных секторов экономики. Затем следуют вопросы организационной и координационной деятельности головного центра прогнозирования, созданного на базе СибГМУ.

Большое внимание в предлагаемой программе уделяется практическим аспектам функционирования ОЦП, таких как работа с экспертами, организация взаимодействия экспертов между собой, организация взаимодействия центров сети прогнозирования и организаций, входящих в структуру отраслевого кластера прогнозирования.

Разработанные учебно-методические материалы включают:

- программу повышения квалификации по тематике «Формирование сети отраслевых центров прогнозирования научно-технологического развития на базе ведущих российских вузов по приоритетному направлению «Науки о жизни»»;
- лекционный блок по темам: «Методология Форсайта», «Организация работы отраслевого центра прогнозирования с головным центром прогнозирования», «Организация работы отраслевого центра прогнозирования с экспертами»

«Организация работы отраслевого центра прогнозирования с участниками отраслевого кластера»;

- стандартные инструкции по основным методам Форсайта – анкетированию, патентному анализу и проведению экспертных панелей, являющиеся главными инструментами при составлении прогнозов.

Разработанный комплект учебно-методических материалов по проведению обучающих семинаров для сотрудников отраслевых центров прогнозирования допускает также возможность самостоятельного освоения учебной программы.

3.8 Предполагаемые результаты реализации всех этапов проекта

Результатом реализации проекта должна быть организация системы прогнозирования, состоящей из трех основных блоков: инфраструктура, кадры, продукты.

3.8.1 Инфраструктура системы прогнозирования будет включать:

- Действующую сеть отраслевых центров прогнозирования научно-технологического развития на базе ведущих российских вузов.
- Научно-методическую и организационную базы для эффективной деятельности отраслевых центров прогнозирования.
- Описание сфер компетенций ведущих вузов, на базе которых создаются отраслевые центры, в части исследований и разработок, образовательной деятельности, кооперации с реальным сектором экономики.
- Центры превосходства (организации и коллективы) по основным направлениям в области «Науки о жизни».
- Отраслевые кластеры, сформированные на базе кооперации вузов, научных организаций и предприятий реального сектора экономики.
- Систему мониторинга научно-технологического развития секторов и отраслей на базе отраслевых центров прогнозирования научно-технологического развития.

3.8.2 Кадровый состав системы прогнозирования будет представлен:

- Национальной сетью экспертов в соответствующих секторах и отраслях экономики, отвечающих профилю отраслевых центров прогнозирования научно-технологического развития.

3.8.3 Результатом деятельности системы прогнозирования будут следующие продукты:

- Информационно-аналитические материалы о деятельности реального сектора экономики, включая малый бизнес; рынков и отраслей, относящихся к профилю отраслевых центров прогнозирования.
- Информационно-аналитические материалы по приоритетным направлениям развития науки, технологий и техники по результатам мониторинга научно-технологического развития.
- Информационно-аналитические материалы для долгосрочного прогноза важнейших направлений научно-технологического развития на период до 2030 г., включая системы дорожных карт по приоритетным направлениям научно-технологического и инновационного развития для областей, соответствующих профилю отраслевых центров прогнозирования научно-технологического развития.

4. Ключевые бенефициары (потребители)

Основным продуктом деятельности формируемой сети отраслевых центров прогнозирования станут информационно-аналитические и прогнозные материалы, характеризующие современное состояние, перспективы и направления научно-технологического развития в области «Науки о жизни». Потребителем этой информации будет выступать в первую очередь Государство в лице профильных министерств и ведомств (Министерство образования и науки, Министерство здравоохранения и социального развития, Министерство экономического развития, Министерство промышленности и торговли), Институты развития, которые будут использовать эту информацию при определении приоритетных научных областей как объектов государственной поддержки, при формировании долгосрочных государственных программ, при реализации иных социально-экономических проектов.

Другими потребителем информационно-прогностической продукции деятельности сети ОЦП будут выступать инвестиционные компании для определения инвестиционно-привлекательных научно-технологических сфер, а также крупные бизнес-структуры для формирования стратегии развития, внедрения новых продуктов, создания новых рынков.

Кроме того, активная сеть отраслевых центров прогнозирования научно-технологического развития в области «Науки о жизни», позволит:

- выявлять направления, в которых формируется или может сформироваться прорыв в науке и технологиях
- выявлять сферы, в которых наблюдается недостаток современных научных и технологических компетенций, а также анализировать возможности привлечения зарубежных участников для формирования такого рода компетенций;
- выявлять наиболее перспективные направления развития и практического применения передовых научных достижений и технологий в долгосрочной перспективе, что будет способствовать реализации конкурентных преимуществ России в области «Науки о жизни», в том числе на рынках здравоохранения, медицины, фармации, аграрной промышленности и др.;
- проводить объективную оценку текущего состояния научно-технологического потенциала по приоритетным направлениям области «Науки о жизни» и осуществлять прогнозирование ключевых ресурсов в сфере фундаментальных и прикладных исследований, компетенций и пр., которые будут способствовать наиболее эффективному научно-технологическому развитию и появлению новых

продуктов и услуг, решающих основные социально-экономические проблемы общества;

- выявлять возможные риски в долгосрочной перспективе научно-технологического развития в области «Науки о жизни»;
- проводить оценку будущего спроса на инновационные продукты и услуги по различным направлениям области «Науки о жизни», а также оценку формирующих и развивающих этот спрос факторов;
- определять перспективы развития международного сотрудничества в области «Науки о жизни»;
- регулировать процессы частно-государственного партнерства на рынках здравоохранения, медицины, фармации, аграрной промышленности и др. посредством профильных технологических платформ, государственных программ, программ инновационного развития акционерных обществ с государственным участием и др.;
- информировать все заинтересованные стороны (наука, образование, производство, бизнес, сбытовые профильные рынки) в России и за рубежом о перспективах научно-технологического и инновационного развития в области «Науки о жизни».

5. Основные исполнители НИР

Организация-исполнитель НИР – Государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Сибирский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения и социального развития Российской Федерации (ГБОУ ВПО СибГМУ Минздравсоцразвития России)

6. Эксперты - участники НИР

Предполагаемые эксперты-участники НИР представлены в таблице 2.

Таблица 2 – Предполагаемые эксперты-участники НИР

№	Ф.И.О.	Должность, организация, научные степень и звание
<i>Эксперты по направлению «Продукты на основе генно-клеточных технологий»</i>		
1.	Ткачук Всеволод Арсеньевич	Руководитель НТС «Регенеративные и клеточные технологии», Академик РАН и РАМН, Декан Факультета фундаментальной медицины МГУ имени М.В.Ломоносова
2.	Стамбольский Дмитрий Викторович	Заместитель руководителя НТС «Регенеративные и клеточные технологии», ведущий научный сотрудник лаборатории генных и клеточных технологий Факультета фундаментальной медицины МГУ имени М.В.Ломоносова, к.б.н.
3.	Угрюмов Михаил Вениаминович	Академик РАН, руководитель лаборатории гормональных регуляций Института биологии развития РАН
4.	Болгарин Роман Николаевич	Заместитель исполнительного директора Кластера биологических и медицинских технологий Фонда «Сколково»
5.	Калинина Наталья Игоревна	Доцент кафедры биологической химии и молекулярной медицины Факультета фундаментальной медицины МГУ имени М.В.Ломоносова, к.б.н.
6.	Буравкова Людмила Борисовна	Ученый секретарь ГНЦ РФ Института медико-биологических проблем РАН, зав. лабораторией Клеточной физиологии
7.	Васильев Андрей Валентинович	Заместитель Директора Учреждение РАН Институт биологии развития им. Н.К.Кольцова РАН, д.б.н., профессор
8.	Гривенников Игорь Анатольевич	Руководитель лаборатории молекулярной генетики соматических клеток Учреждения РАН Институт молекулярной генетики РАН, Руководитель Центра клеточных и генных технологий, преподаватель центра "Геномика, биотехнология и медицина" д.б.н., проф.
9.	Конопляников Анатолий Георгиевич	Заведующий отделением клеточной и экспериментальной лучевой терапии Федерального государственного учреждения Медицинский радиологический научный центр (ФГБУ МРНЦ) Минсоцразвития России
10.	Лагарькова Мария Андреевна	Зав. лабораторией генетических основ клеточных технологий Института Общей генетики им. Н.И.Вавилова РАН, д.б.н.
11.	Никольский Николай Николаевич	Академик РАН, Научный руководитель Учреждения РАН Институт цитологии РАН
12.	Парфенова Елена Викторовна	Руководитель лаборатории ангиогенеза НИИ экспериментальной кардиологии ФГУ «Российский Кардиологический научно-производственный комплекс Минсоцздрава России», д.м.н.
13.	Суздальцева Юлия Геннадиевна	Ведущий научный сотрудник лаборатории молекулярной эндокринологии НИИ экспериментальной кардиологии

		ФГУ «Российский Кардиологический научно-производственный комплекс Минсоцздрава России», к.б.н.
14.	Томилин Алексей Николаевич	Руководитель лаборатории молекулярной биологии стволовых клеток Учреждения РАН Институт цитологии РАН, член-корр. РАН
15.	Рубина Ксения Андреевна	Генеральный директор ООО «Генная и клеточная терапия», К.б.н.
16.	Дубров Вадим Эрикович	Заведующий кафедрой общей и специализированной хирургии Факультета фундаментальной медицины МГУ имени М.В.Ломоносова, Аэромобильный госпиталь отряда «Центроспас» МЧС России, д.м.н., профессор
17.	Зарицкий Андрей Юрьевич	Директор Института гематологии ФГУ «Федеральный Центр сердца, крови и эндокринологии им.В.А. Алмазова», д.м.н., профессор
18.	Попов Сергей Валентинович	Заместитель директора ГУ НИИ кардиологии ТНЦ СО РАМН по научной и лечебной работе, Руководитель отделения хирургического лечения нарушений ритма сердца, д.м.н., профессор
19.	Сергеева Наталья Сергеевна	Руководитель отделения ФГУ «Московский научно исследовательский онкологический институт им. П.А. Герцена Росмедтехнологий», д.б.н., профессор
20.	Ступин Виктор Александрович	Заведующий кафедрой госпитальной хирургии №1 Российского государственного медицинского университета им. Н.И.Пирогова, д.м.н., профессор
21.	Ярыгин Константин Никитич	Руководитель лаборатории клеточной биологии НИИ биомедицинской химии РАМН член-корр. РАМН, д-р биол. наук, проф.
22.	Шляхто Евгений Владимирович	Директор ФГУ «Федеральный Центр сердца, крови и эндокринологии им. В.А. Алмазова», член-корреспондент РАМН, главный кардиолог Северо-Западного федерального округа, заслуженный деятель науки РФ, д.м.н., профессор
23.	Кирпичников Михаил Петрович	Руководитель НТС «Постгеномные технологии», академик РАН, декан биологического факультета МГУ
24.	Говорун В.М.	Заместитель руководителя НТС «Постгеномные технологии», заместитель директора НИИ физико-химической медицины ФМБА России, профессор, д.б.н.
25.	Арчаков А.И.	Директор НИИ биомедицинской химии РАМН, академик РАМН
26.	Власов В.В.	Директор Института химической биологии и фундаментальной медицины СО РАН, академик РАН
27.	Габибов А.Г.	Заведующий лабораторией Института биоорганической химии им. М.М.Шемякина и Ю.А. Овчинникова РАН, член-корреспондент РАН
28.	Гинцбург А.Л.	Директор НИИ эпидемиологии и микробиологии им. Н.Ф. Гамалеи Минздравсоцразвития России, академик РАМН
29.	Донцова О.А.	Заведующая кафедрой химического факультета МГУ имени М.В.Ломоносова, член-корреспондент РАН,

		профессор
30.	Иванов В.Т.	Директор Института биоорганической химии им. М.М.Шемякина и Ю.А. Овчинникова РАН, академик РАН
31.	Иващенко А.А.	Руководитель проекта Центр высоких технологий «ХимРар», к.т.н.
32.	Лукьянов С.А.	Заведующий лабораторией Института биоорганической химии им. М.М.Шемякина и Ю.А. Овчинникова РАН, член-корреспондент РАН
33.	Морозов Д.В.	Председатель совета директоров ЗАО «Биокад»
34.	Недоспасов С.А.	Заведующий кафедрой иммунологии Биологического факультета МГУ имени М.В. Ломоносова, член-корреспондент РАН
35.	Пузырев В.П.	Директор НИИ медицинской генетики СО РАМН, академик РАМН
36.	Севастьянов В.И.	Профессор Биологического факультета МГУ имени М.В. Ломоносова, д.м.н
37.	Северинов К.В.	Заведующий лабораторией молекулярной генетики микроорганизмов Института молекулярной генетики РАН, д.б.н.
38.	Сергиенко В.И.	Директор НИИ физико-химической медицины ФМБА России, академик РАН и РАМН
39.	Скрябин Константин Георгиевич	Директор Центра «Биоинженерия», академик РАН
40.	Чехонин В.П.	Заведующий отделом функциональной и прикладной нейробиологии ГНЦ социальной и судебной экспертизы им. В.П.Сербского МЗ и СР РФ, профессор, доктор медицинских наук, заслуженный деятель науки РФ
41.	Шайтан К.В.	Профессор биологического факультета МГУ, д.ф.-м.н.,
42.	Шестаков С.В.	Г.н.с. кафедры генетики Биологического факультета МГУ имени М.В. Ломоносова, академик РАН
43.	Лисица Андрей Валерьевич	Заместитель директора по научной работе Учреждения Российской академии медицинских наук НИИ биомедицинской химии им. В.Н.Ореховича РАМН, д.б.н., (руководитель)
44.	Макаров Александр Александрович	Директор Учреждения Российской академии наук Института молекулярной биологии им. В.А. Энгельгардта РАН, профессор ГОУ ВПО «Московский физико-технический институт (государственный университет)», академик РАН, (заместитель руководителя)
45.	Швядас Витаутас-Юозас Каятоно	Заместитель декана Факультета биоинженерии и биоинформатики МГУ им. М.В. Ломоносова, д.х.н., профессор, (заместитель руководителя)
46.	Байрамов Вячеслав Михайлович	Начальник отдела живых систем Департамента приоритетных направлений науки и технологий Минобрнауки России, к.х.н., (ученый секретарь)
47.	Архипенко Юрий Владимирович	Заведующий лабораторией адаптационной медицины Факультета фундаментальной медицины МГУ им. М.В. Ломоносова, заместитель декана по научной

		работе, д.б.н., профессор
48.	Барский Виктор Евгеньевич	Генеральный директор ООО «БИОЧИП-ИМБ», д.б.н.
49.	Борисенко Григорий Геннадьевич	Главный эксперт (ассоциат) Управления инновационной деятельности по медицинским программам ОАО "Роснано", к.б.н.
50.	Волынчик Кирилл Евгеньевич	Директор Департамента биомедицинских программ ЗАО «Глобальный Венчурный Альянс», к.м.н.
51.	Гинцбург Александр Леонидович	Директор ФГБУ "Научно-исследовательский институт эпидемиологии и микробиологии им. Н.Ф. Гамалеи" Минздравсоцразвития России, академик РАМН, д.б.н., профессор
52.	Заседателев Александр Сергеевич	Заместитель директора по научной работе Учреждения Российской академии наук Института молекулярной биологии им. В.А. Энгельгардта РАН, заведующий кафедрой ГОУ ВПО «Московский физико-технический институт (государственный университет)», д.ф.-м.н., профессор
53.	Иванов Роман Алексеевич	Вице-президент по исследованиям и разработкам ЗАО «БИОКАД», г. Санкт-Петербург
54.	Ильинская Ольга Николаевна	Заведующий кафедрой микробиологии ФГАОУ ВПО «Казанский (Приволжский) федеральный университет», член-корреспондент АН Республики Татарстан, профессор, г. Казань
55.	Лузгина Наталия Геннадьевна	Заместитель директора по инновационной работе Научного центра клинической и экспериментальной медицины СО РАМН, к.м.н., г. Новосибирск
56.	Маслов Михаил Александрович	Заместитель заведующего кафедрой химии и технологии биологически активных соединений ГОУ ВПО «Московский государственный университет тонких химических технологий им. М.В.Ломоносова», к.х.н., доцент
57.	Морозов Анатолий Михайлович	Генеральный директор ООО «Промфермент», к.т.н.
58.	Огородова Людмила Михайловна	Проректор по научной работе и последипломной подготовке Сибирского государственного медицинского университета, д.м.н., профессор, член-корреспондент РАМН, г. Томск
59.	Равин Николай Викторович	Заместитель директора по научной работе Учреждения Российской академии наук Центра "Биоинженерия" РАН, д.б.н.
60.	Селищев Сергей Васильевич	Заведующий кафедрой биомедицинских систем ГОУ ВПО «Московский государственный институт электронной техники (технический университет)», д.ф.-м.н., профессор
61.	Степанова Евгения Владиславовна	Ведущий научный сотрудник лаборатории экспериментальной диагностики и биотерапии опухолей НИИ экспериментальной диагностики и терапии опухолей РОНЦ им. Н.Н. Блохина РАМН, д.м.н.
62.	Сульман Эсфирь Михайловна	Проректор по новым технологиям Тверского государственного технического университета, директор

		Института нано- и биотехнологий, заведующий кафедрой биотехнологии и химии Тверского государственного технического университета, д.х.н., профессор, г. Тверь
63.	Трофимов Дмитрий Юрьевич	Генеральный директор ЗАО «НПФ ДНК-Технология», д.б.н.
Эксперты по направлениям «Инновационные лекарственные средства»		
64.	Мирошников Анатолий Иванович	Руководитель НТС «Трансляционная медицина», академик, председатель Пушкинского Научного Центра РАН, зам. директора Института биоорганической химии им. академиков М.М.Шемякина и Ю.А.Овчинникова РАН;
65.	Даниленко Валерий Николаевич	Зам. руководителя НТС «Трансляционная медицина», проф., д.б.н., Ученый секретарь Совета МТТФ Президиума РАН, заведующий отделом Института общей генетики им. Вавилова РАН
66.	Байрамашвили Дмитрий Ильич	Руководитель Опытного биотехнологического производства, Институт биоорганической химии им. академиков М.М. Шемякина и Ю.А. Овчинникова РАН, д.х.н.
67.	Белецкий Игорь Петрович	Зав. лабораторией ИТЭБ РАН, Зав. лабораторией МГМУ им. И.М.Сеченова член Президиума Пушкинского Научного центра РАН
68.	Григорьев Михаил Иванович	Директор по развитию ЗАО «Фармцентр»
69.	Зверев Виталий Васильевич	Академик РАМН, академик-секретарь Отделения профилактической медицины РАМН, директор ГУ НИИ вакцин и сывороток им. Мечникова РАМН
70.	Калинин Юрий Тихонович	Академик Медико-технической академии, д.т.н., профессор, президент Российской ассоциации производителей и поставщиков лекарственных средств, изделий и техники медицинского назначения «Росмедпром»
71.	Леонтьевский Алексей Аркадьевич	Зам. директора Институт биохимии и физиологии микроорганизмов им. Г.К. Скрыбина РАН, д.б.н.
72.	Мурашев Аркадий Николаевич	Зав. лабораторией биологических испытаний Филиала Института биоорганической химии им. академиков М.М. Шемякина и Ю.А. Овчинникова РАН, д.б.н., проф.
73.	Суханов Юрий Владимирович	Зам. ген. директора ЗАО «Биннофарм»
74.	Чарушин Валерий Николаевич	Директор Института органического синтеза им. И.Я. Постовского УрО РАН, академик РАН
75.	Чкаников Николай Дмитриевич	Зам. директора Института элементоорганических соединений им. А.Н. Несмеянова РАН, д.х.н.
76.	Яснецов Владимир Викторович	Заведующий лабораторией ГНЦ РФ ИМБП РАН, д.м.н., профессор
77.	Наркевич Игорь Анатольевич	Ректор государственного образовательного учреждения высшего профессионального образования «Санкт-Петербургская химико-фармацевтическая академия» (заместитель председателя рабочей группы)

78.	Андреева Евгения Борисовна	Старший научный сотрудник Открытого акционерного общества «ВИКОР»
79.	Безуглов Владимир Виленович	Заведующий лабораторией Учреждения Российской академии наук «Институт биоорганической химии им. М.М. Шемякина и А.Ю. Овчинникова РАН»
80.	Береговых Валерий Васильевич	Заведующий кафедрой государственного образовательного учреждения высшего профессионального образования «Московская медицинская академия им. И.М. Сеченова»
81.	Быстров Игорь Евгеньевич	Начальник отдела Департамента стратегического развития Минобрнауки России
82.	Ваизова Ольга Евгеньевна	Профессор кафедры государственного образовательного учреждения высшего профессионального образования «Сибирский государственный медицинский университет»
83.	Довгий Владимир Иванович	Заместитель ген. директора Открытого акционерного общества «Межведомственный аналитический центр»
84.	Мартынов Александр Игоревич	Заместитель директора государственного научного центра «Институт иммунологии»
85.	Михайлов Николай Николаевич	Заместитель директора Департамента профессионального образования Минобрнауки России
86.	Михайлова Диана Олеговна	Директор Департамента фармацевтического рынка и рынка медицинской техники Минздравсоцразвития России
87.	Михайлова Наталья Александровна	Заместитель директора Учреждения Российской академии медицинских наук «Научно-исследовательский институт вакцин и сывороток им. И.И. Мечникова РАМН»
88.	Михеева Ирина Михайловна	Главный специалист Департамента стратегического управления Государственной корпорации по атомной энергии «Росатом»
89.	Петровский Федор Игоревич	Ректор государственного образовательного учреждения высшего профессионального образования Ханты-Мансийского автономного округа - Югры «Ханты-Мансийская государственная медицинская академия»
90.	Попов Владимир Олегович	Директор Учреждения Российской академии наук «Институт биохимии им. А.Н. Баха РАН»
91.	Удут Владимир Васильевич	Заместитель директора Учреждения Российской академии медицинских наук «Научно-исследовательский институт фармакологии Сибирского отделения РАМН»
92.	Уткина Елена Александровна	Заведующая отделением Федерального государственного учреждения Федерального института промышленной собственности
93.	Федорова Ольга Семеновна	Заведующая лабораторией Учреждения Российской академии наук «Институт химической биологии и фундаментальной медицины Сибирского отделения РАН»
94.	Швец Виталий Иванович	Заведующий кафедрой государственного образовательного учреждения высшего профессионального образования «Московская государственная академия тонкой химической технологии им. М.В. Ломоносова»
95.	Яроцкий Сергей Викторович	Заместитель директора федерального государственного унитарного предприятия «Государственный научно-исследовательский институт генетики и селекции

		промышленных микроорганизмов»
96.	Жданов В.В.	Руководитель НТС «Инновационные фармацевтические препараты», д.м.н., профессор, зам директора НИИ фармакологии СО РАМН
97.	Бачурин С.О.	Член-корреспондент РАН, ИФАВ РАН, г. Черноголовка
98.	Казей В.И.	Генеральный директор ООО «Авинейро»
99.	Копылов А.М.	Д.х.н., профессор химического факультета МГУ
100.	Корзинов О.М.	Директор по инновационному развитию ЦВТ «ХимРар»
101.	Кулиш Д.	Директор по продуктовому портфелю ЗАО «Р-Фарма»
102.	Кучин А.В.	Член-корреспондент РАН, ИХ Уро РАН, г. Сыктывкар
103.	Любимов И.И.	Директор по инновациям НП «Орхимед» РАН, г. Москва
104.	Мадонов П.Г.	К.м.н., заместитель директора по науке ЗАО «Сибирский центр фармакологии и биотехнологии»
105.	Милаева Е.Р.	Профессор, д.х.н., Химический факультет МГУ
106.	Миронов Владимир Федорович	Член-корреспондент РАН, ИОХФ РАН, г. Казань
107.	Нифантьев Н.Э.	Профессор, д.х.н., ИОХ РАН, г. Москва
108.	Перлович Г.Л.	Ведущий научный сотрудник Институт химии растворов РАН
109.	Родионов П.П.	Генеральный директор ГЕРОФАРМ
110.	Салахутдинов Н.Ф.	Профессор, д.х.н., ИИОХ РАН, Новосибирск
111.	Тырнова И.Ю.	Генеральный директор ООО «Интеллектуальный диалог»
112.	Тюляев И.И.	Генеральный директор АКРИХИН
113.	Шоболов Д.Л.	Генеральный директор ООО «Технология лекарств»
114.	Чупахин О.Н.	Академик РАН, ИОС УРО РАН, Екатеринбург
115.	Шкурупий В.А.	Академик РАМН, директор ГУ НЦКЭМ СО РАМН, г. Новосибирск
<i>Эксперты по направлению «Биокомпозиционные материалы для медицины»</i>		
116.	Псахье Сергей Григорьевич	Руководитель НТС «Многокомпонентные биокомпозиционные медицинские материалы», Председатель Президиума ТНЦ СО РАН, д.ф.-м.н., профессор
117.	Колобов Юрий Романович	Руководитель научно-образовательного и инновационного центра «Наноструктурные материалы и нанотехнологии», д.ф.-м.н., профессор
118.	Каминский Петр Петрович	Зам. директора ИФПМ СО РАН по научно-производственной работе, к.ф.-м.н.
119.	Абдулин Ильдар Шаукатович	Проректор по научной работе НИУ «Казанский государственный технологический университет», д.т.н., профессор
120.	Дударев Евгений Федорович	Зав. лабораторией сплавов и композиционных материалов СФТИ ТГУ, д.ф.-м.н., профессор
121.	Жарков Александр Сергеевич	Генеральный директор ОАО «ФНПЦ «Алтай»
122.	Клименов Василий Александрович	Проректор-директор Института неразрушающего контроля ТПУ, д.т.н., профессор
123.	Кульчин Юрий Николаевич	Заместитель председателя ДВО РАН Чл.-корр. РАН, д.ф.-м.н., профессор
124.	Краснов Виктор	Зав. лабораторией, Институт органического синте-за им.

	Павлович	И.Я. Постовского Уральского отделения РАН
125.	Левашов Евгений Александрович	Зав. кафедрой порошковой металлургии и функциональных покрытий МИСИС, д.т.н., профессор
126.	Лейцин Владимир Наяхович	Директор инновационного парка Балтийского федерального университета им. И.Канта, д.ф.-м.н, профессор
127.	Лотков Александр Иванович	Зам. директора ИФПМ СО РАН по научной работе, д.ф.-м.н, профессор
128.	Морыганов Андрей Павлович	Зав. лабораторией Института химии растворов РАН д.т.н., профессор
129.	Пичугин Владимир Федорович	Зав. кафедрой теоретической и экспериментальной физики ТПУ, д.ф.-м.н., профессор
130.	Поленичкин Владимир Кузьмич	Зав. кафедрой НГИУВ, д.м.н., профессор
131.	Федоров Алексей Михайлович	Зам. генерального Директора ОАО «ЦКБА»
132.	Ярославов Александр Анатольевич	Профессор химического факультета МГУ, д.х.н., профессор
Эксперты по направлению «Тест-системы для диагностики социально-значимых заболеваний»		
133.	Патрушев Максим Владимирович	Руководитель НТС «Диагностические и лечебные системы на основе молекулярных и клеточных мишеней», Заведующий отделом геномных и протеомных исследований Балтийского Федерального университета им. И. Канта
134.	Алексеев Яков Игоревич	ЗАО «Синтол»
135.	Возняк Максим Владимирович	ООО «ИЛ Тест-Пуцино»
136.	Зубов Владимир Витальевич	Институт теоретической и экспериментальной биофизики РАН
137.	Каменский Петр Андреевич	Биологический факультет МГУ им. Ломоносова
138.	Лузгина Наталья Геннадьевна	Научный центр клинической и экспериментальной медицины СО РАМН
139.	Мордвинов Вячеслав Алексеевич	ИЦИГ СО РАН Заместитель директора по научной работе, д.б.н.
140.	Покровский Андрей Георгиевич	Декан медицинского факультета, д-р мед. наук, профессор, лауреат премии правительства РФ Новосибирский государственный университет
141.	Пышный Дмитрий Владимирович	Заместитель директора по научной работе, к.х.н. Института химической биологии и фундаментальной медицины СО РАН
142.	Сазонов Алексей Эдуардович	Зам.зав. ЦНИЛ ГОУ ВПО СибГМУ Росздрава, д.м.н
143.	Филлипенко Максим Леонидович	Руководитель группы фармакогеномики ИХБФМ СО РАН, к.б.н.
144.	Чебуркин Юрий Владимирович	Группа компаний Алкор-био

<i>Эксперты по направлению «Медицинские приборы и оборудование»</i>		
145.	Кистенев Юрий Владимирович	Руководитель НТС «Приборы для диагностики и лечения» совета, Начальник научного управления СибГМУ (г.Томск), д.ф.-м.н., профессор
146.	Щукин Сергей Игоревич	Со-руководитель совета, Декан факультета «Биомедицинская техника» МГТУ им. И.Э.Баумана, д.т.н., профессор
147.	Бонюшко Анатолий Александрович	Начальник Управления инноваций и стратегического развития НПК ГОИ им. С.И. Вавилова, доктор экономических наук, профессор
148.	Карапузиков Алексей Александрович	Директор ООО «Специальные технологии»
149.	Карякин Аркадий Аркадьевич	Декан химического факультета МГУ, д.х.н., профессор
150.	Лернер Марат Израильевич	Заведующий лабораторией Физикохимии высокодисперсных материалов Институт физики прочности и материаловедения СО РАН, доктор технических наук
151.	Майоров Александр Петрович	Заведующий лабораторией «Лазерных медицинских технологий»
152.	Перельройзен Михаил Петрович	Генеральный директор ЗАО Институт хроматографии "ЭкоНова", к.ф.м.н
153.	Петров Владимир Игоревич	Заместитель директора НИИ «Биомедицинской техники» МГТУ им Н.Э. Баумана
154.	Сулакшина Ольга Николаевна	Зам. председателя Президиума ТНЦ СО РАН (г.Томск), д.ф.м.н
155.	Федотов Николай Михайлович	Заведующий научно-исследовательской лабораторией «Безопасных биомедицинских технологий» ЦТБ ТУСУР (г.Томск), к.т.н.
<i>Эксперты по направлению «Сельское хозяйство и ветеринария»</i>		
156.	Афонюшкин В.Н.	ГНУ «Институт экспериментальной ветеринарии Сибири и Дальнего Востока», РАСХН, канд. биологических наук
157.	Смирнов П.А.	Новосибирский Государственный аграрный университет, доктор ветеринарных наук, профессор
158.	Чупахина Н.В.	Ветеринарная клиника «Селена» (г. Новосибирск), канд. ветеринарных наук
159.	Коптев В.Ю	ГНУ Институт экспериментальной ветеринарии Сибири и Дальнего Востока (г. Новосибирск), канд. ветеринарных наук
160.	Раков С.Ю.	Аналитик, старший преподаватель РАНХиГС при Президенте РФ (г. Москва)
161.	Першикова Н.А	ГНЦ и ВБ Вектор п.Колцово (Новосибирская область), кандидат биол. наук,
162.	Козлова Ю.Н.	Научный сотрудник, Институт химической биологии и фундаментальной медицины СО РАН
163.	Титова М.А.	Научный сотрудник, Институт химической биологии и фундаментальной медицины СО РАН

164.	Алексеев Я.И.	Всероссийский научно-исследовательский институт сельскохозяйственной биотехнологии Российской академии сельскохозяйственных наук, ЗАО «Синтол», зав. лаб. генетически модифицированных организмов ВНИИ СБ РАСХН, Ген. директор Научно-производственной компании СИНТОЛ (создан на базе ЦКП ВНИИСБ)
165.	Карначук Р.А.	Зав. кафедрой физиологии растений и биотехнологии Биологического института НИ Томского государственного университета, доктор биологических наук

7. Библиография

- 7.1. Белоусов Д.Р., Солнцев О.Г., Хромов М.Ю. Построение долгосрочного научно-технологического прогноза для России методом «Форсайт» // Проблемы прогнозирования. 2008, №1, С.18-32.
- 7.2. Бруммер В., Лиесио Ю., Ниссинен Ю., Сало А. Идентификация потенциальных коллаборативных сетей в международных научных программах // Форсайт. – 2011. – Т.5. – №1. – С.56-66.
- 7.3. Гохберг Л. М., Кузнецова И. А. Рудь В.А. Анализ инновационных режимов в российской экономике: методологические подходы и первые результаты // Форсайт. – 2010. – Т.4. – №3. – С.18 -30.
- 7.4. Джонстон Р. Анализ технологий, ориентированный на будущее: проблема Кассандры // Форсайт. –2011. – Т.5. – №2. – С.58-64.
- 7.5. Зайцева А.С., Шувалова О.Р. Новые акценты в развитии инновационной деятельности: инновации, инициируемые пользователями // Форсайт. – 2011. – Т.5. – №2. – С.34-47.
- 7.6. Заиченко С.А. Центры превосходства в системе современной научной политики // Форсайт. – 2008. – Т.2. – №1. – С.42 -50.
- 7.7. Куклина И.Р. Форсайт – инструмент активного исследования и формирования будущего // Ценности и смыслы, 2009, №1, С.142-148.
- 7.8. Майсснер Д., Сервантес М. Успешный форсайт: дизайн, подготовка, инструментарий. // Форсайт, 2010, №1, С.74-81.
- 7.9. Позняк А.Ю., Шашнов С.А. Научно-технологические приоритеты для модернизации российской экономики // Форсайт. – 2011. – Т.5. – №2. – С.16-32.
- 7.10. Рудник П.Б. Технологические платформы в практике российской инновационной политики // Форсайт. – 2011. – Т.5. – №1. – С.16-25.
- 7.11. Сагиева Г.С., Соколов А.В., Тэд Л. Приоритеты науки и технологий России и Тайваня: специфика, состав и основные характеристики // Экономика, статистика и информатика. Вестник УМО, №1, 2011. С.107-116.
- 7.12. Соколов А. В. Будущее науки и технологий: результаты исследования Дельфи // Форсайт. – 2009. – Т.3. – №3. – С.40-58.
- 7.13. Соколов А.В., Карасев А.И. Форсайт и технологические дорожные карты для nanoиндустрии // Российские нанотехнологии. №3-4, С. 4-9.

- 7.14. Biotechnology and Innovation Systems - The Role of Public Policy. London: Edward Elgar Publishing Ltd., 2011.
- 7.15. Phaal R., Farrukhh C., Probert D. Technology roadmapping - A planning framework for evolution and revolution.//Technological Forecasting & Social Change. 2004. V. 71.
- 7.16. Unido Technology Foresight Manual, Organization and Methods, Volume 1, United Nations Industrial Development organization, Vienna, 2005.
- 7.17. Пономарев А.К., Современные инструменты государственной поддержки кооперации высшего образования, науки и производства, ИНТЕРРА, Новосибирск, 2011г.