

1. Основные методологические подходы по реализации проекта

При выборе методов прогнозирования и разработке прогноза развития направлений фундаментальных исследований следует исходить из того, что результаты исследования должны стать информационно-аналитической основой для разработки и реализации научно-технической политики государства и принятия управленческих решений в сфере организации науки в стране.

Поэтому в ходе его разработки необходимо обеспечить не столько предсказание будущего фундаментальной науки, сколько формирование этого будущего с учетом принятых целевых установок развития нашей страны. Принятые целевые установки в конечном итоге требуют повышения роли науки в социально-экономическом развитии общества и, следовательно, увеличения ресурсной поддержки этой отрасли.

Учитывая слабую предсказуемость многих рыночных факторов и незначительный объем централизованно распределяемых ресурсов, прогноз развития фундаментальных исследований следует рассматривать лишь как своего рода «оценку возможностей», опирающуюся на анализ имеющихся заделов, условий, ограничений и возможных сроков их реализации.

В процессе разработки долгосрочного прогноза развития направлений фундаментальных исследований следует учитывать: общий уровень и векторы роста научного знания в мире; изменения темпов развития мировой экономики и мировой политической конъюнктуры; достижения в сфере фундаментальной и прикладной науки индустриально развитых стран и технологических лидеров, внутренние потребности и возможности, как научно технического комплекса (далее – НТК) страны, так и экономики страны в целом.

Анализ внутренней ситуации в стране базируется на предварительном анализе и учете:

- макроэкономических вызовов долгосрочного социально-экономического развития России;

- сложившейся структуры отечественной экономики;
- ограничений на развитие экономики, связанных с ее слабой восприимчивостью к инновациям;
- состояния ресурсов технологического и социально-экономического развития страны;
- опережающего роста расходов на обеспечение различных аспектов национальной безопасности;
- необходимости повышения качества жизни населения;
- состояния и качества кадрового потенциала НТК страны;
- сценарных условиях социально-экономического развития экономики России на период до 2012 и 2025 гг.;
- факторов, лежащих в основе сценариев научно-технологического и инновационного развития России;
- прогнозных сценариев научно-технологического развития России до 2025 г.;
- концепции социально-экономического развития России до 2020 года;
- предложений по актуализации долгосрочного прогноза социально-экономического развития России;
- прогнозных сценариев развития фундаментальной науки 2025 года;
- состояния и перспектив развития фундаментальной науки России до 2025 года;
- результатов выполнения программы фундаментальных научных исследований государственных академий наук на 2008-2012 годы;
- необходимости концентрации ресурсов на выбранных приоритетных направлениях развития науки, техники, образования и критических технологий федерального уровня;
- организационно-ведомственных и нормативно-правовых проблем развития фундаментальной науки;

- необходимости структурной реорганизации всей сферы науки в целом.

Методологические положения, используемые при разработке и актуализации долгосрочного прогноза направлений фундаментальных исследований, включают:

1. В качестве исходной информации для разработки прогноза развития фундаментальных исследований используется комплекс показателей, всесторонне характеризующих объект прогнозирования.

2. Состав прогнозируемых количественных и качественных показателей и инструментарий прогнозирования согласуется с принятым временным горизонтом прогнозирования.

3. Сочетание поискового и нормативного подходов к прогнозированию развития фундаментальных исследований создает основу для согласования и увязки результатов прогнозирования, стратегического планирования и программирования научно-технического и инновационного развития.

4. В процессе разработки прогнозов рассматриваются, анализируются и учитываются альтернативные варианты сценариев социально-экономического, научно-технического и инновационного развития страны.

5. Прогнозы учитывают: тенденции развития изобретательской и научно-технической деятельности в экономически развитых странах, цели, задачи и ресурсные возможности принятых программ научно-технического, инновационного и социально-экономического развития Российской Федерации.

6. Для создания условий обоснованного и реалистичного формирования прогноза обеспечивается: адаптивность, полнота набора инструментария прогнозирования, увязка между собой прогнозов, полученных на различной организационно-методологической базе.

7. Для создания условий интеграции в международные цепочки создания стоимости на разных стадиях инновационного цикла и активного интерактивного взаимодействия в технологии формирования и обоснования

прогнозов представителей федеральных и региональных органов исполнительной власти, науки, бизнеса.

8. Непрерывность процесса прогнозирования и скользящий характер прогнозов обеспечивают в каждом временном периоде достаточный горизонт для учета цикличной динамики технологий, поколений техники, технологических укладов и обоснования примерной структуры и приоритетных направлений фундаментальных исследований.

9. Возможность получения количественной и качественной информации об объектах прогнозирования на заданных временных отрезках создает предпосылки для принятия обоснованных стратегических управленческих решений.

Принятый ранее при разработке прогноза развития фундаментальных исследований в России до 2025 года методический подход¹ основывался на учете:

- потребностей в результатах фундаментальных исследований, предопределенных вызовами общественного развития;
- внутренней логики развития фундаментальной науки и ее потенциальных возможностях;
- ресурсного обеспечения науки.

Вызовы общественного развития предопределяют спрос на результаты исследований и выявляют те их виды, которые в данное время наиболее востребованы.

Вызовы общественного развития предопределяют потребность в достижениях преимущественно ориентированных фундаментальных исследований², соответствующий прогноз формируется в виде прогноза вероятных результатов.

¹ ОТЧЕТ о научно-исследовательской работе по теме: «Разработка проекта долгосрочного прогноза фундаментальных исследований до 2025 года» Шифр темы: 2008-1-2.1-00-31 (заключительный), № госрегистрации 01200809399

² Ориентированные фундаментальные исследования характеризуются тем, что их результатом является получение средствами фундаментальной науки частных баз знаний о каком-то круге явлений природы и общественной жизни, имеющих отчетливое практическое значение и способных с большой долей вероятности быть использованными в конкретных прикладных исследованиях.

Внутренняя логика развития фундаментальной науки определяет потенциальные возможности, будущие результаты, которые с определенной вероятностью могут быть получены в результате развития того или иного научного направления. Таким образом, основанный на внутренней логике развития науки прогноз носит преимущественно тематический характер и охватывает как ориентированные, так и свободные (поисковые)³ фундаментальные исследования.

Ресурсное обеспечение науки представляет собой, по сути, механизм приведения в соответствие потребностей общественного развития и возможностей фундаментальной науки в достижении соответствующих результатов. Выявляя наиболее острые потребности своего развития, общество формирует запрос и выделяет ресурсы на получение определенных результатов ориентированной фундаментальной науки. Обеспечивая будущие потребности в научных результатах (в первую очередь, прорывных), общество выделяет ресурсы на развитие свободных фундаментальных исследований.

Логика общего прогноза фундаментальных исследований показана на рисунке А.1. Поскольку данный прогноз развития важнейших направлений фундаментальных исследований осуществляется самостоятельно, а не в рамках общего прогноза научно-технологического развития, то его логика будет осуществляться в виде, представленном на рисунке А.2⁴.

Этапы прогнозирования финансовых составляющих сферы исследований и разработок и численности персонала, занятого исследованиями и разработками формируется в следующей логической последовательности:

1. прогноз величины финансирования исследований и разработок;

³ Свободные или чистые фундаментальные исследования основываются на научном поиске и получении знаний о явлениях природы и общественной жизни, не имеющих отчетливого практического применения. К ним относятся наиболее крупные достижения, которые возникают стохастическим образом.

⁴ Для выявления комплекса задач для проведения ориентированных фундаментальных исследований потребуется разработать и представить в ИПРАН РАН декомпозицию поставленных научно-технологических целей и задач.

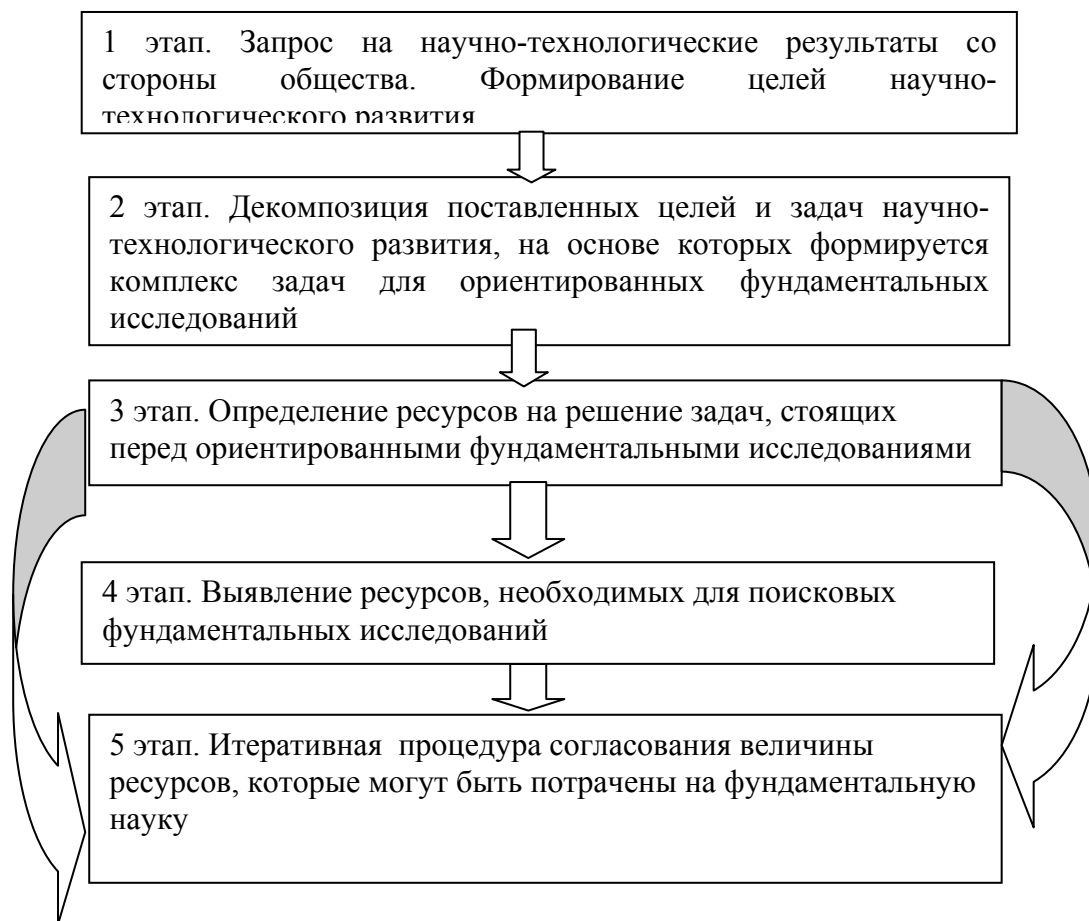


Рисунок А.1— Этапы формирования прогноза развития

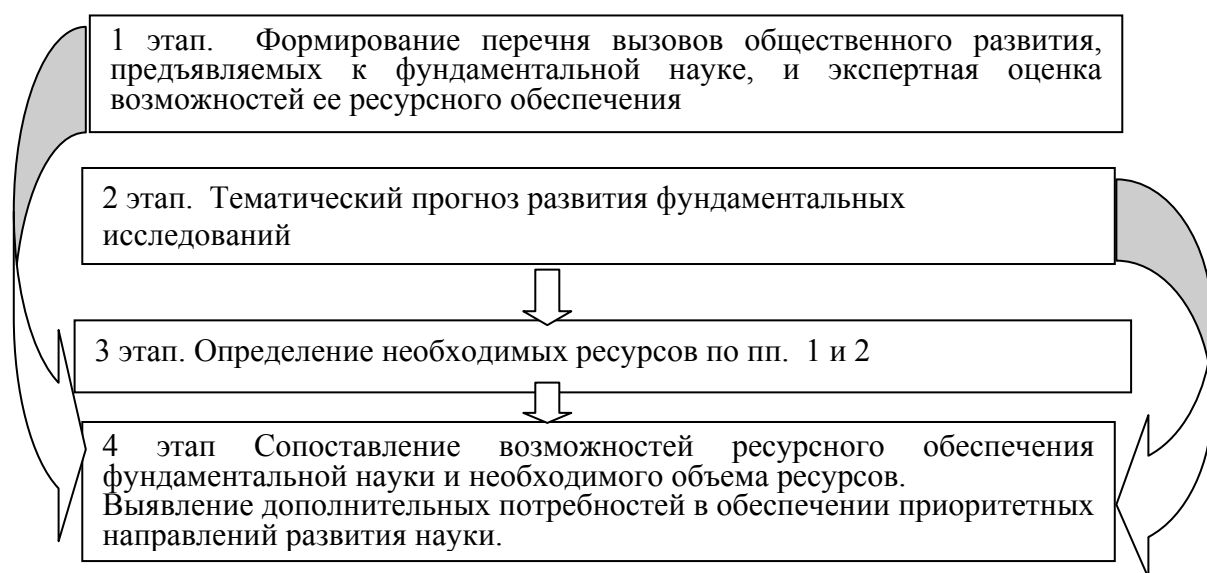


Рисунок А.2 — Этапы формирования сокращенного прогноза развития фундаментальных исследований

2. прогноз величины затрат на исследования и разработки в расчете на одного работника;

3. прогноз численности персонала, занятого исследованиями и разработками;

4. прогноз средней заработной платы персонала, занятого исследованиями и разработками;

На *первом этапе* осуществляется прогнозирование величины общих внутренних затрат на исследования и разработки по источникам финансирования (Рисунок А.3). В качестве основных источников финансирования исследований и разработок выделены: средства бюджета; средства предпринимательского сектора; средства сектора высшего образования; средства частного неприбыльного сектора; средства иностранных источников.

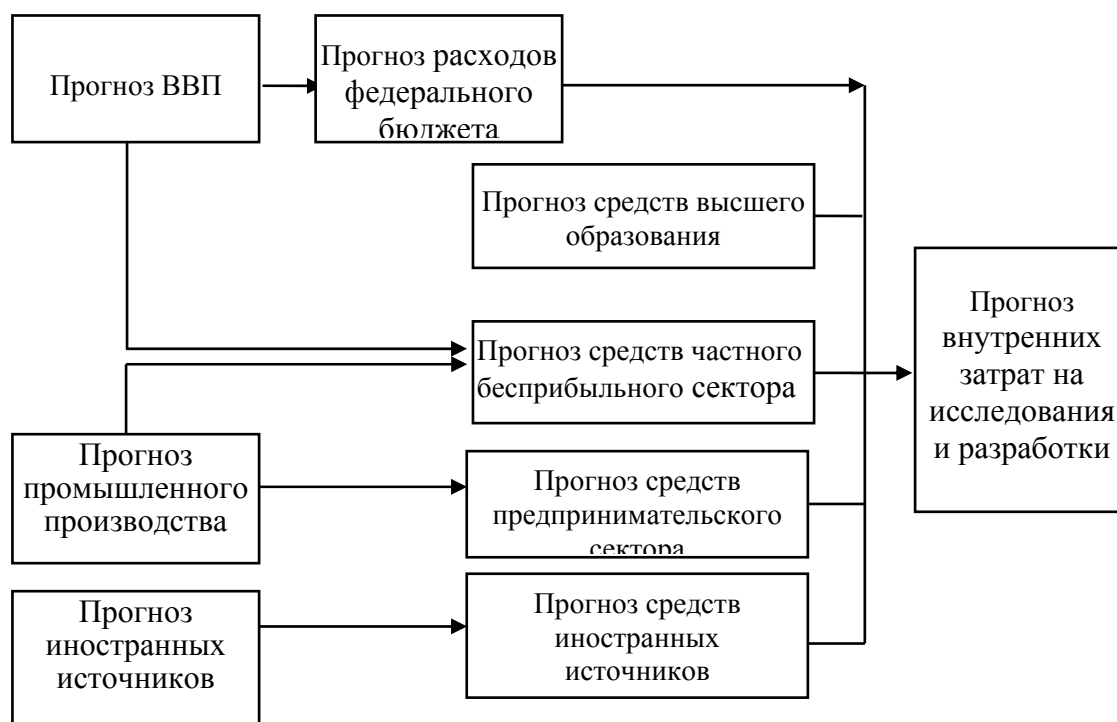


Рисунок А.3—Схема формирования прогноза внутренних затрат по источникам финансирования

Прогноз объема финансирования из средств бюджета рассчитывается на основе динамики ВВП и расходной части федерального бюджета. При прогнозировании объема средств, поступающих из предпринимательского

сектора, в качестве входных параметров используются прогнозы объема промышленного производства. Прогноз объема средств, поступающих из частного неприбыльного сектора и сектора высшего образования, базируется на оценках динамики ВВП и промышленного производства. Прогноз финансирования из зарубежных источников рассчитывается на основе технологий получения экспертных оценок в сочетании с экстраполяцией динамики иностранных инвестиций, сложившейся к настоящему моменту.

Показатель затрат на исследования и разработки носит обобщающий характер, поэтому его прогнозные оценки используются далее в качестве входной информации для прогнозирования остальных показателей, характеризующих научно-техническую и инновационную сферы деятельности.

На *втором этапе* прогнозируется объем средств, поступающих из различных источников финансирования, в расчете на одного работника (Рисунок А.4). В каждом из секторов науки динамика данного показателя

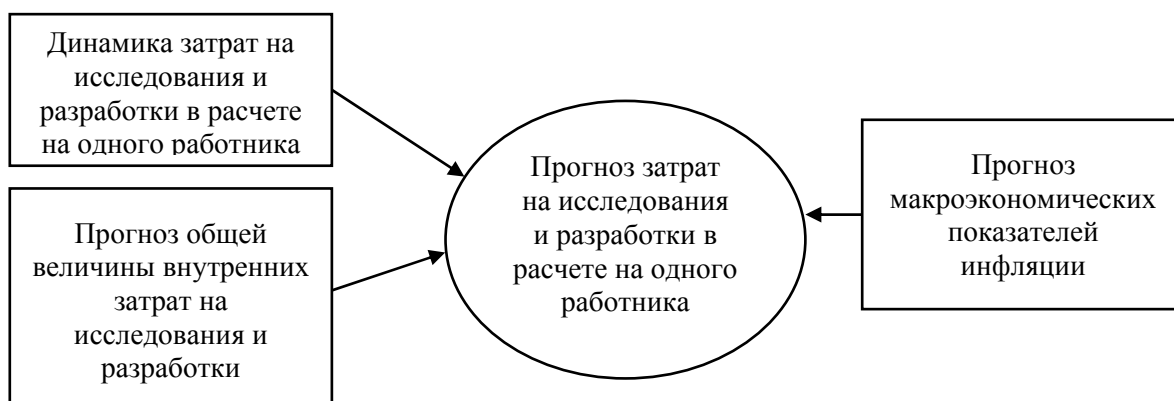


Рисунок А.4 — Схема формирования прогноза затрат на исследования и разработки в расчете на одного работника

складывается по-разному, поэтому модели для его прогноза, как и в случае прогноза общей величины затрат, разрабатываются индивидуально для каждого из секторов науки. В этих моделях в качестве входной информации,

наряду с основными макроэкономическими показателями⁵, берется в расчет полученный на первом этапе прогноз общего объема внутренних затрат.

На *третьем этапе* рассчитывается прогноз численности персонала, занятого исследованиями и разработками (Рисунок А.5). Входной информацией для этого этапа являются полученные ранее прогнозы общего объема затрат на исследования и разработки в каждом из секторов науки и прогнозы величины затрат, приходящейся на одного работника. В качестве дополнительной исходной информации используются прогнозы численности населения и занятости.

Прогноз общей численности персонала науки рассчитывается как сумма численности персонала, занятого в её отдельных секторах.

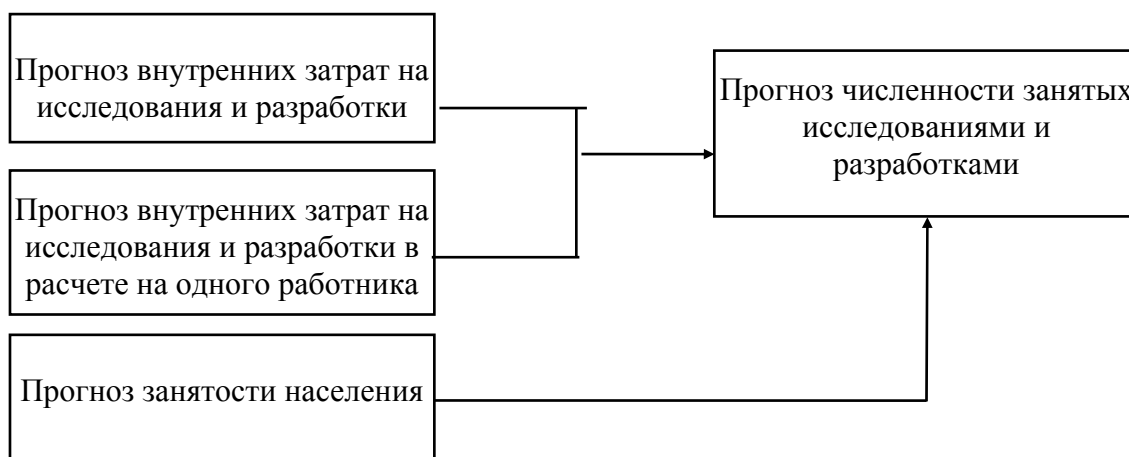


Рисунок А.5 — Схема прогноза численности занятых исследованиями и разработками

На *четвертом этапе*, на основе прогнозов численности персонала и величины внутренних затрат прогнозируется величина средней заработной платы работников в каждом из секторов науки (Рисунок А.6). Данный прогноз корректируется с учетом прогнозных оценок ожидаемого уровня инфляции.

Далее прогнозируются показатели, характеризующие материально-техническую базу и результативность научных исследований и разработок.

⁵ Оценки этих показателей берутся из материалов Минэкономразвития России или рассчитываются на основе этих материалов с учетом методических рекомендаций по формированию отдельных показателей и разделов прогноза социально-экономического развития Российской Федерации на соответствующие годы.

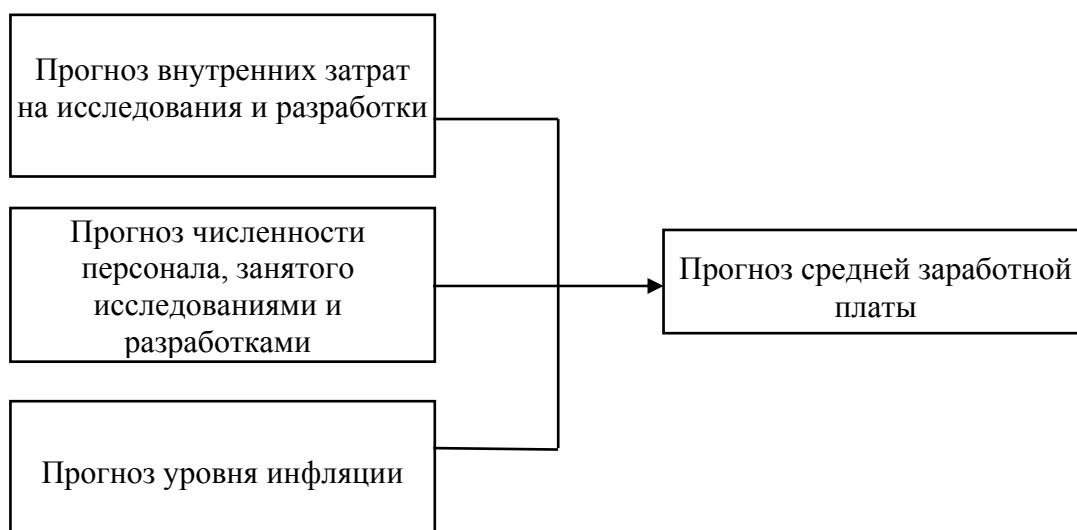


Рисунок А.6 — Схема прогноза средней заработной платы работников в сфере науки

Показатели материально-технической базы науки рассчитываются на основе прогнозов величины внутренних затрат, в частности, их доли, которая приходится на приобретение оборудования в составе текущих и капитальных затрат (Рисунок А.7).

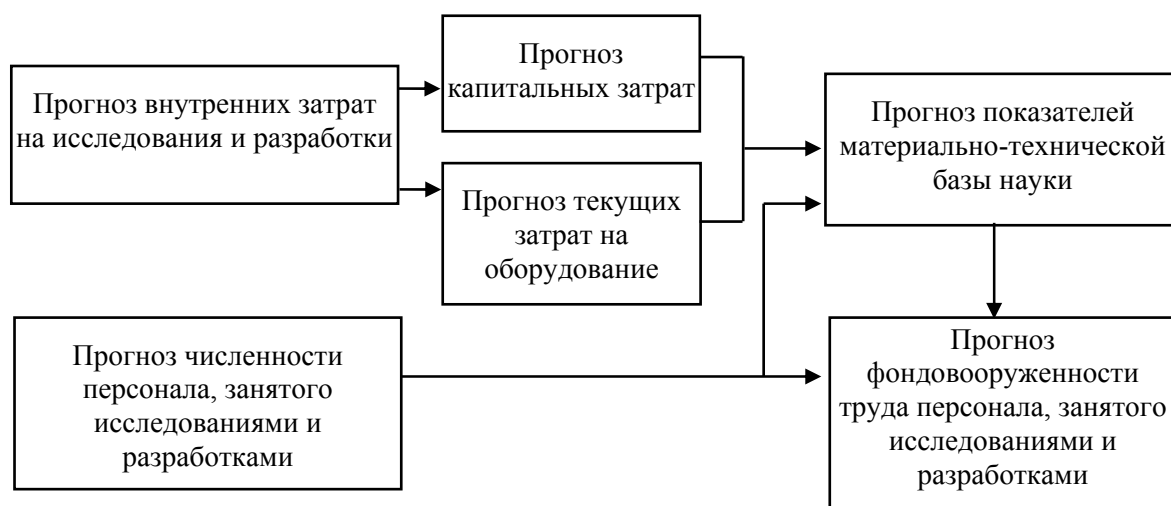


Рисунок А.7 — Прогноз показателей, характеризующих материально-техническую базу науки

Прогноз результативности научных исследований и разработок (Рисунок А.8) на основе такого показателя патентной активности, как подача заявок отечественными и зарубежными заявителями в России и за рубежом, а также с использованием прогнозов затрат на исследования и разработки и численности занятых в этой сфере.

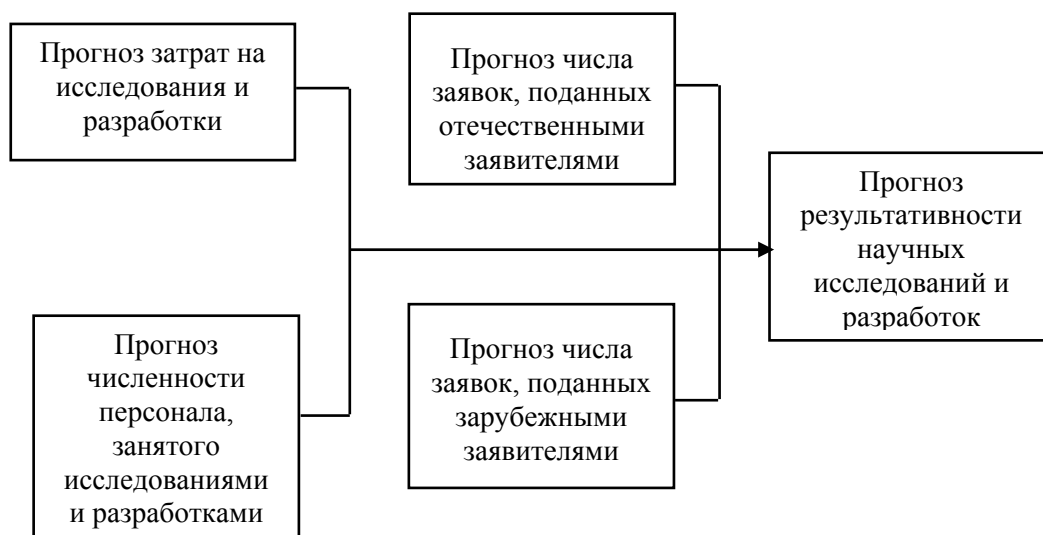


Рисунок А.8 — Схема прогноза результативности научных исследований и разработок

На разработку долгосрочного прогноза развития фундаментальной науки и научно-технического комплекса РАН ориентирована методология Форсайта, получившего широкое распространение при прогнозировании развития научно-технической сферы в ряде зарубежных государств и используемого уже более 10 лет и в нашей стране, в частности, при выборе приоритетов и оценке перспектив научно-технологического развития России. Данная методология наиболее успешно используется в сферах, которые характеризуются высоким уровнем сложности проблем и высоким уровнем неопределенностей. Именно к такой сфере относятся фундаментальные исследования, при проведении которых очень сложно заранее рассчитывать на получение определенного научного результата и представить последующие за ним изменения в направлениях исследований и развитии технологий.

Важным аргументом в пользу выбора рассматриваемого инструмента исследования является возможность в его рамках увязывать различные прогнозные проекты, например, макропрогноз социально-экономического развития страны на долгосрочную перспективу, прогноз научно-технологического развития и перспективы технологического развития ключевых секторов российской экономики. Поэтому Форсайт в наибольшей степени соответствует представлениям участников настоящего проекта о

необходимости разработки прогноза фундаментальных исследований в рамках выбранного сценария социально-экономического развития страны.

Разновидности используемых видов прогнозов долгосрочного развития научно-технического комплекса включают Technology Foresight (предвидения развития технологии), Technology Assessment (обоснование технологии), Technology Intelligence (Стратегическое информирование), Technology Forecasting (технологическое прогнозирование).

Кроме перечисленных видов прогнозов возможно применение следующих методов прогнозирования:

- информационный мониторинг ситуации, которая происходит в мире в анализируемой сфере деятельности;
- построение сценариев;
- построение дерева целей и морфологический анализ;
- SWOT-анализ;
- «Дорожные карты»;
- методы привлечения и опроса экспертов, которые являются лучшими специалистами в узких областях: глубинные интервью, экспертные дискуссии, мозговой штурм, дельфийские процедуры;
- экстраполяционное и интерполяционное трендовое прогнозирование;
- циклическое прогнозирование на основе статистического анализа разномасштабных цивилизационных, социально-формационных, укладных технологических циклов;
- модельно-имитационное прогнозирование на базе построения расчетных динамических моделей анализируемой научно-технической системы или ее компонентов для описания функционирования федеральных, региональных и отраслевых систем;
- библиометрический анализ;
- патентный анализ.

Перечисленные методы прогнозирования в настоящем проекте могут использоваться для сравнительных оценок результатов прогнозирования количественных показателей развития научно-технического комплекса РАН и отдельных тематических направлений фундаментальной и прикладной науки и должны быть интегрированы в общую систему принятия решений.

Рассмотрим детальнее методологические подходы реализации проекта применительно к каждому этапу календарного плана выполнения работ государственного контракта.

Этап 1. Анализ мировых трендов фундаментальных исследований и оценка позиции России в мировой системе науки и исследований.

1.1 Анализ важнейших глобальных и национальных трендов фундаментальных исследований в контексте будущих вызовов и угроз.

Используемые подходы и методический аппарат: информационный мониторинг глобальной ситуации, существующей в анализируемой сфере деятельности; определение факторов, препятствующих развитию российских фундаментальных исследований; библиометрический анализ; патентный анализ; выявление наиболее значимых угроз социально-экономическому развитию страны, связанных с состоянием фундаментальных исследований в стране; привлечение и опрос экспертов – ведущих специалистов в анализируемых областях знаний.

1.2 Сравнительный анализ мировых и российских трендов фундаментальной науки.

Используемые подходы и методический аппарат: уточнение сценарных условий развития фундаментальных исследований на прогнозируемую перспективу, увязанных со сценарными условиями социально-экономического развития России; анализ состояния научно-технического потенциала организаций РАН, организаций государственных академий наук, научных фондов и их возможностей при решении проблем совершенствования технологической базы экономики страны; проведение SWOT анализа проблем социально-экономического развития страны и

трендов развития фундаментальных исследований; анализ мировых тенденций развития науки, техники и технологий, состояния и тенденций международного научно-технического сотрудничества; формирование перечня вызовов общественного развития, предъявляемых к фундаментальной науке, и экспертная оценка возможностей ее ресурсного обеспечения; экстраполяционное и интерполяционное трендовое прогнозирование; определение целей развития фундаментальных исследований на прогнозируемую перспективу, согласованных с целями социально-экономического развития страны; сопоставление мировых и российских трендов фундаментальной науки, возможностей ресурсного обеспечения фундаментальной науки и необходимого объема ресурсов; выявление дополнительных потребностей в обеспечении приоритетных направлений развития науки.

1.3 Оценка конкурентоспособности российских исследований по приоритетным направлениям развития науки, технологий и техники.

Используемые подходы и методический аппарат: определение понятия конкурентоспособности применительно к российским исследованиям; анализ проблем, от которых зависит уровень конкурентоспособности российских исследований; выбор критериев, определяющих уровень конкурентоспособности российских исследований; определение факторов, определяющих конкурентоспособность российских исследований; анализ спроса на результаты российских исследований и разработок; анализ конкурентоспособных направлений российских исследований, по которым наблюдается концентрация финансовых ресурсов государства и бизнеса, обеспечивается устойчивая технологическая безопасность и одновременно технологическое лидерство; анализ состояния отечественной технологической базы и его соотношения с потребностями реализации стратегии развития страны; определение направлений развития науки, техники и технологий, в которых Россия может претендовать на достижение лидирующих мировых позиций; определение подхода к выбору

приоритетных и прорывных направлений развития фундаментальных исследований, в том числе проблемно ориентированных; определение направлений фундаментальных исследований, претендующих на приоритетную государственную поддержку, и подготовка предложений по выбору наиболее рациональных форм её осуществления; тематический прогноз развития фундаментальных исследований.

Этап 2 *Определение перспективных областей фундаментальных исследований, способных обеспечить конкурентные преимущества России.*

2.1. Формирование группы экспертов по направлениям фундаментальных исследований из числа ведущих российских ученых.

Используемые подходы и методический аппарат: методы формирования групп экспертов, учитывающие: оценки квалиметрической компетентности экспертов, самооценки профессиональной компетентности, оценки профессиональной компетентности экспертов их коллегами, результаты анкетирования или тестирования экспертов, опыт проведения исследований по анализируемой сфере деятельности, результативность и достоверность оценок экспертов по ранее проведенным прогнозным исследованиям; сбор и анализ данных о потенциальных экспертах для проведения экспертизы по направлениям фундаментальных исследований; выбор групп экспертов по направлениям фундаментальных исследований с учетом сформированных баз данных об экспертах.

2.2. Подготовка программы, методического аппарата формирования долгосрочного прогноза развития важнейших направлений фундаментальных исследований в Российской Федерации и процедур экспертного опроса с целью определения областей фундаментальных исследований, обеспечивающих получение принципиально новых научных результатов и создание прорывных технологий.

Используемые подходы и методический аппарат: формирование дерева целей программы формирования долгосрочного прогноза развития важнейших

направлений фундаментальных исследований в Российской Федерации (метод Паттерн); метод сценариев развития; SWOT анализ проблем развития важнейших направлений фундаментальных исследований в Российской Федерации; метод мозговой атаки; метод Дельфи; процедуры и методы коллективных экспертных оценок объектов экспертизы с использованием различных шкал измерения; методы статистического анализа полученных экспертных оценок: областей фундаментальных исследований, важнейших ожидаемых результатов, конкурентоспособности российских исследований по приоритетным направлениям развития науки, технологий и техники и их практических приложений, оценки ожидаемого вклада российской фундаментальной науки в решение социально-экономических проблем долгосрочного характера.

2.3. Проведение экспертного опроса ведущих ученых.

Используемые подходы и методический аппарат: разработка анкет экспертной оценки: областей фундаментальных исследований, важнейших ожидаемых результатов, конкурентоспособности российских исследований по приоритетным направлениям развития науки, технологий и техники и их практических приложений, оценки ожидаемого вклада российской фундаментальной науки в решение социально-экономических проблем долгосрочного характера; проведение коллективных экспертиз, сбор экспертных оценок и формирование баз данных экспертных оценок.

2.4. Анализ полученных экспертных оценок в отношении областей фундаментальных исследований, важнейших ожидаемых результатов.

Используемые подходы и методический аппарат: формализованное представление результатов коллективных экспертиз, их статистическая обработка и логический анализ; проведение повторных экспертиз и сбор дополнительных экспертных заключений (при необходимости).

2.5. Оценка конкурентоспособности российских исследований по приоритетным направлениям развития науки, технологий и техники и их практических приложений.

Используемые подходы и методический аппарат: мониторинг реализации государственной научно-технической политики, в том числе мероприятий федеральных целевых программ и программ РАН, организаций государственных академий и научных фондов; инструменты и методы регулирования конкурентоспособности; методический аппарат антимонопольной политики; ценовые и налоговые регуляторы; модели расчета ключевых индикаторов, характеризующих конкурентоспособность российских исследований; расчет показателей внутреннего и внешнего спроса на результаты НИР; институциональные ограничения; прогноз развития тематических направлений фундаментальных исследований, затрат на НИР в расчете на одного работника, численности персонала, занятого НИР; средней заработной платы персонала, занятого НИР, показателей материально-технической базы науки, показателей патентной активности, количества научных публикаций в соответствующей области знаний в стране и мире, значимость этих публикаций и востребованность в мировом научном сообществе и бизнес-среде; прогноз развития ключевых тематических направлений фундаментальных исследований; оценка и анализ конкурентоспособных направлений российских исследований и их практических приложений.

2.6. Оценка ожидаемого вклада российской фундаментальной науки в решение социально-экономических проблем долгосрочного характера.

Используемые подходы и методический аппарат: проведение SWOT-анализа и коллективной экспертной оценки вклада российской фундаментальной науки в решение социально-экономических проблем долгосрочного характера.

Этап 3. Выявление центров превосходства в российской фундаментальной науке

3.1. Разработка программы и инструментария и проведение экспертного опроса с целью выявления организаций и коллективов, являющихся центрами превосходства в российской фундаментальной науке (независимо от ведомственной принадлежности и юридически оформленного статуса коллектива).

Используемые подходы и методический аппарат: методы формирования и анализа программ работ по проведению экспертного опроса в организациях российской фундаментальной науки (метод дерева целей, функциональный анализ; метод экспертных оценок); подходы и модели оценки результативности и эффективности деятельности организаций и коллективов; подходы и модели многокритериального отбора центров превосходства в российской фундаментальной науке; анкеты опроса экспертов, с целью выявления количественных оценок критериев и параметров, характеризующих организации и коллективы, претендующие на статус центров превосходства в российской фундаментальной науке; методы анализа индексов цитирования, методы количественного и качественного анализа результатов, характеризующих деятельность организаций российской фундаментальной науки.

3.2. Формирование перечня центров превосходства по приоритетным направлениям российской фундаментальной науки.

Используемые подходы и методический аппарат: подходы и модели оценки результативности и эффективности деятельности организаций и коллективов; подходы и модели многокритериального отбора центров превосходства в российской фундаментальной науке и построения их рейтингов; анкеты опроса экспертов, с целью выявления количественных оценок критериев и параметров, характеризующих организации и коллективы, претендующих на статус центров превосходства в российской фундаментальной науке; методы анализа индексов цитирования, методы количественного и качественного анализа результатов, характеризующих деятельность организаций российской фундаментальной науки.

3.3. Оценка потенциала российских центров превосходства на основе верифицируемых объективных критериев и показателей, в том числе в сопоставлении с мировыми лидерами.

Используемые подходы и методический аппарат: уточнение перечня, целей и задач бюджетных программ (федеральных, ведомственных, региональных) по выбранным приоритетным направлениям развития фундаментальных исследований; подготовка предложений в программные мероприятия решения проблем развития фундаментальных исследований; разработка предложений по комплексу организационно-экономических мероприятий, обеспечивающих реализацию выбранных стратегий развития фундаментальных исследований; формирование и согласование проектов форм ведомственной статистики по оценке потенциала российских центров превосходства; сбор и анализ данных о потенциале российских центров превосходства согласно разработанных форм ведомственной статистики.

Этап 4 Оценка ресурсного обеспечения важнейших направлений фундаментальной науки и разработка мер научно-технической политики для их опережающего развития.

4.1. Оценка потребностей и возможностей ресурсного (в т.ч. кадрового) обеспечения по важнейшим направлениям развития ориентированной фундаментальной науки на долгосрочную перспективу в сопоставлении с ведущими зарубежными странами.

Используемые подходы и методический аппарат: проведение информационного мониторинга глобальной ситуации, существующей в анализируемой сфере деятельности; экстраполяционное и интерполяционное трендовое прогнозирование потребностей и возможностей ресурсного (в т.ч. кадрового) обеспечения по важнейшим направлениям развития ориентированной фундаментальной науки; проведение SWOT-анализа, коллективной экспертной оценки и обобщения потребностей и возможностей ресурсного (в т.ч. кадрового) обеспечения по важнейшим направлениям развития ориентированной фундаментальной науки на

долгосрочную перспективу в сопоставлении с ведущими зарубежными странами.

4.2. Разработка предложений по механизмам использования результатов фундаментальных исследований при создании инновационных технологий, инновационных продуктов и услуг.

Используемые подходы и методический аппарат: сбор и анализ: статистической информации и научных публикаций (формы Росстата, статистические сборники и публикации ИПРАН и других организаций); данных государственных докладов по статистике развития страны, по чрезвычайным ситуациям, по противоправным действиям, по промышленной и экологической безопасности; ведомственной информации (данных Минобрнауки России, Минфина России, Минэкономразвития России, Роспатента, РАН и других государственных академий, государственных научных фондов и т.д.); аналитических обзоров академических институтов и научных организаций других ведомств; выработка и обобщение предложений по механизмам использования результатов фундаментальных исследований.

4.3. Разработка предложений по возможным мерам научно-технической политики для опережающего развития важнейших направлений фундаментальной науки.

Используемые подходы и методический аппарат: сбор и анализ: статистической информации и научных публикаций (формы Росстата, статистические сборники и публикации ИПРАН и других организаций); данных государственных докладов по статистике развития страны, по чрезвычайным ситуациям, по противоправным действиям, по промышленной и экологической безопасности; ведомственной информации (данных Минобрнауки России, Минфина России, Минэкономразвития России, Роспатента, РАН и других государственных академий, государственных научных фондов и т.д.); аналитических обзоров академических институтов и научных организаций других ведомств;

выработка и обобщение предложений по проблемам опережающего развития важнейших направлений фундаментальной науки

4.4. Разработка предложений по интеграции результатов фундаментальных исследований в процесс создания инновационных технологий, инновационных продуктов и услуг с учетом приоритетных направлений развития науки, технологий и техники.

Используемые подходы и методический аппарат: сбор, анализ и обобщение предложений академических институтов, научных организаций других ведомств и предприятий крупного бизнеса по интеграции результатов фундаментальных исследований в процесс создания инновационных технологий, инновационных продуктов и услуг с учетом приоритетных направлений развития науки, технологий и техники.

Этап 5 *Формирование долгосрочного прогноза развития направлений фундаментальных исследований по областям науки в Российской Федерации на период до 2030 г.*

5.1. Формирование и актуализация долгосрочного прогноза развития важнейших направлений фундаментальных исследований в Российской Федерации по областям науки с учетом полученных экспертных оценок.

Используемые подходы и методический аппарат: сбор, анализ и обобщение предложений академических институтов, научных организаций других ведомств и предприятий крупного бизнеса, экспертных заключений по актуализации долгосрочного прогноза развития важнейших направлений фундаментальных исследований в Российской Федерации по областям науки.

5.2. Разработка предложений по механизмам формирования тематики программ перспективных ориентированных фундаментальных исследований.

Используемые подходы и методический аппарат: сбор, анализ и обобщение ведомственной информации (данных Минобрнауки России, Минфина России, Минэкономразвития России, Роспатента, РАН и других государственных академий, государственных научных фондов и т.д.),

аналитических обзоров академических институтов и научных организаций других ведомств по проблемам фундаментальной науки, фактически определяющим рамки ее развития.

5.3. Разработка предложений по формированию тематики программ перспективных ориентированных фундаментальных исследований.

Используемые подходы и методический аппарат: информационный мониторинг глобальной ситуации, существующей в анализируемой сфере деятельности; построение сценариев развития программы перспективных ориентированных фундаментальных исследований; построение и анализ дерева целей программы ориентированных фундаментальных исследований; разработка «Дорожной карты программы ориентированных фундаментальных исследований»; привлечение экспертов в узких областях знания: глубинные интервью, экспертные дискуссии, мозговой штурм, дельфийские процедуры; сбор, анализ и обобщение предложений по формированию тематики программ перспективных ориентированных фундаментальных исследований

Этап 6 *Прогноз важнейших направлений фундаментальных исследований в Российской Федерации на период до 2030 года.*

6.1. Подготовка итогового доклада о важнейших направлениях фундаментальных исследований на период до 2030 года.

Используемые подходы и методический аппарат: информационный поиск, анализ и обобщение данных по сформированным базам данных важнейших направлений фундаментальных исследований в Российской Федерации на период до 2030 года; широкое общественное обсуждение и экспертиза проекта важнейших направлений фундаментальных исследований в Российской Федерации на период до 2030 года; внесение изменений в разработанный проект по результатам обсуждения и экспертиз.

Практическое применение вышеперечисленных методологических подходов и методов формирования и актуализации прогноза важнейших направлений фундаментальных исследований в Российской Федерации на

период до 2030 года предполагает использование следующих информационных источников:

- статистической информации и научных публикаций (статистические сборники и формы Росстата, статистические сборники и публикации ИПРАН РАН и других организаций);
- докладов Правительства Российской Федерации и федеральных органов исполнительной власти по вопросам экономического развития страны, по промышленной и экологической безопасности, по чрезвычайным ситуациям, по противоправным действиям, по стратегии развития реального сектора экономики и др. вопросам;
- ведомственной информации (данных Минобрнауки России, Минфина России, Минэкономразвития России, Роспатента, РАН и других государственных академий, государственных научных фондов и т.д.);
- аналитических обзоров академических институтов и научных организаций других ведомств по проблемам фундаментальной науки, фактически определяющим рамки ее развития;
- прогнозов развития экономики и науки, выполненные российскими и зарубежными организациями;
- тематических и ресурсных прогнозов в области фундаментальных исследований, осуществленных институтами системы Российской академии наук, в том числе и ИПРАН РАН по следующим ключевым направлениям науки:
 - математические науки (основные направления классической математики, математические проблемы современного естествознания, математическое моделирование актуальных задач науки, технологий; вычислительная математика, дискретная математика и теоретическая информатика);
 - физические науки (астрономия и исследование космического пространства, физика космических лучей и создание ускорителей,

физика элементарных частиц и атомного ядра, радиофизика и электроника, акустика, оптика и лазерная физика, физика конденсированных сред, физика нейтрино и астрофизика, оптика и лазерная физика, физика плазмы;

- технические науки (процессы управления, материаловедение и машиноведение, механика, энергетика);
- химические науки (материалы, химия);
- информатика (информационные технологии, вычислительные телекоммуникационные системы и элементная база);
- биологические науки (генетика и биотехнология, биологическое разнообразие, биология развития и эволюция живых систем);
- науки о Земле;
- общественные науки (философия, социология и право, экономика, мировое развитие и международные отношения);
- историко-филологические науки (история, филология, междисциплинарные проблемы гуманитарных наук).

2. План мероприятий по реализации проекта

1 этап. Анализ мировых трендов фундаментальных исследований и оценка позиции России в мировой системе науки и исследований.

Срок исполнения - 30.09.2011. Форма отчета – промежуточный отчет о НИР.

Содержание этапа:

1.1. Разработка методического аппарата формирования долгосрочного прогноза развития важнейших направлений фундаментальных исследований в Российской Федерации:

1.1.1. Анализ имеющихся подходов к разработке долгосрочного прогноза развития исследований (нормативный подход, сценарный подход, Форсайт, экспертные методы, содержательный прогноз, выявление и пролонгация имеющихся тенденций, ситуационные матрицы, модель затраты-выпуск, имитационное моделирование и др.) и оценка степени их соответствия целям исследования.

Срок исполнения 10.06.2011г.- 25.06.2011 г.

Планируемые результаты: описание достоинств и недостатков имеющихся подходов к разработке долгосрочного прогноза развития исследований (нормативный подход, сценарный подход, Форсайт, экспертные методы, выявление и пролонгация имеющихся тенденций, ситуационные матрицы и др.)

Перечень разрабатываемых документов: перечень и описание имеющихся подходов к разработке долгосрочного прогноза развития исследований с оценкой степени их соответствия целям исследования

1.1.2. Формирование методологического подхода и выбор методического аппарата формирования долгосрочного прогноза развития исследований.

Срок исполнения 25.06.2011г.- 15.07.2011 г.

Планируемые результаты: формулировка особенностей и факторов, влияющих на решение задач прогнозирования; формулировка

методологических положений, используемых при построении прогнозов развития НТК страны и долгосрочного развития исследований; описание моделей прогнозирования количественных показателей, характеризующих НТК страны; формулировка основных видов и методов прогнозирования долгосрочного развития фундаментальной науки и НТК страны; описание исходных данных для выполнения прогноза фундаментальной науки и направлений ключевых тематических прогнозов развития фундаментальных исследований.

Перечень разрабатываемых документов: основные методологические подходы по реализации проекта

1.2. Согласование с Заказчиком основных методологических подходов и плана мероприятий по реализации проекта.

Срок исполнения 15.07.2011г.- 30.08.2011 г.

Планируемые результаты: основные методологические подходы и план мероприятий по реализации проекта;

Перечень разрабатываемых документов: основные методологические подходы и план мероприятий по реализации проекта, представленные на согласование Заказчику государственного контракта.

1.3. Анализ важнейших глобальных и национальных трендов фундаментальных исследований в контексте будущих вызовов и угроз:

1.3.1. Формирование перечня потенциальных вызовов и угроз, оказывающих влияние на глобальные и национальные тренды развития фундаментальных исследований.

Срок исполнения 30.06.2011г.- 15.07.2011 г.

Планируемые результаты: результаты анализа важнейших потенциальных вызовов и угроз, оказывающих влияние на глобальные и национальные тренды развития фундаментальных исследований.

Перечень разрабатываемых документов: перечень и описание результатов анализа важнейших потенциальных вызовов и угроз,

оказывающих влияние на глобальные и национальные тренды развития фундаментальных исследований.

1.3.2. Исследование важнейших глобальных трендов

Срок исполнения 15.07.2011г.- 20.08.2011 г.

Планируемые результаты: выявление и анализ важнейших глобальных трендов.

Перечень разрабатываемых документов: перечень и описание результатов анализа выявленных важнейших глобальных трендов.

1.3.3. Исследование важнейших национальных трендов

Срок исполнения 20.08.2011г.- 30.08.2011 г.

Планируемые результаты: выявление и анализ важнейших национальных трендов.

Перечень разрабатываемых документов: перечень и описание результатов анализа выявленных важнейших национальных трендов.

1.4. Сравнительный анализ мировых и российских трендов фундаментальной науки:

1.4.1. Выявление точек соответствия мировых и российских трендов фундаментальной науки.

Срок исполнения 25.08.2011г.- 10.09.2011 г.

Планируемые результаты: точки соответствия мировых и российских трендов фундаментальной науки.

Перечень разрабатываемых документов: перечень и описание точек соответствия мировых и российских трендов фундаментальной науки.

1.4.2. Выявление точек различия мировых и российских трендов фундаментальной науки.

Срок исполнения 25.08.2011г.- 20.09.2011 г.

Планируемые результаты: точки различия мировых и российских трендов фундаментальной науки.

Перечень разрабатываемых документов: перечень и описание точек различия мировых и российских трендов фундаментальной науки.

1.4.3. Общие выводы относительно мировых и российских трендов фундаментальной науки.

Срок исполнения 10.09.2011г.- 15.09.2011 г.

Планируемые результаты: выводы относительно мировых и российских трендов фундаментальной науки.

Перечень разрабатываемых документов: выводы относительно мировых и российских трендов фундаментальной науки.

1.5. Оценка конкурентоспособности российских исследований по приоритетным направлениям развития науки, технологий и техники:

1.5.1. Разработка (выбор) методического аппарата оценки конкурентоспособности российских исследований по приоритетным направлениям развития науки, технологий и техники.

Срок исполнения 10.08.2011г.- 15.08.2011 г.

Планируемые результаты: методический аппарат оценки конкурентоспособности российских исследований по приоритетным направлениям развития науки, технологий и техники.

Перечень разрабатываемых документов: методический аппарат оценки конкурентоспособности российских исследований по приоритетным направлениям развития науки, технологий и техники.

1.5.2. Выявление направлений развития науки, технологий и техники, на которых Россия имеет приоритет.

Срок исполнения 15.08.2011г.- 10.09.2011 г.

Планируемые результаты: перечень направлений развития науки, технологий и техники, на которых Россия имеет приоритет.

Перечень разрабатываемых документов: перечень направлений развития науки, технологий и техники, на которых Россия имеет приоритет.

1.5.3. Выявление направлений развития науки, технологий и техники, на которых Россия критически отстает.

Срок исполнения 15.08.2011г.- 10.09.2011 г.

Планируемые результаты: перечень направлений развития науки, технологий и техники, на которых Россия критически отстает.

Перечень разрабатываемых документов: перечень направлений развития науки, технологий и техники, на которых Россия критически отстает.

1.5.4. Общие выводы относительно приоритетных направлений развития отечественной фундаментальной науки.

Срок исполнения 10.09.2011г.- 15.09.2011 г.

Планируемые результаты: выводы относительно приоритетных направлений развития отечественной фундаментальной науки.

Перечень разрабатываемых документов: выводы относительно приоритетных направлений развития отечественной фундаментальной науки.

1.6. Подготовка промежуточного отчета, содержащего:

1.6.1. Методический аппарат формирования долгосрочного прогноза развития важнейших направлений фундаментальных исследований в Российской Федерации.

1.6.2. Согласованные с Заказчиком основные методологические подходы и план мероприятий по реализации проекта.

1.6.3. Результаты анализа важнейших глобальных и национальных трендов фундаментальных исследований в контексте будущих вызовов и угроз.

1.6.4. Результаты сравнительного анализа мировых и российских трендов фундаментальной науки.

1.6.5. Оценку конкурентоспособности российских исследований по приоритетным направлениям развития науки, технологий и техники.

1.6.6. Аналитический доклад о мировых трендах фундаментальных исследований.

1.6.7. Аналитический доклад о позиции России в мировой системе науки.

Срок исполнения 10.09.2011г.- 25.09.2011 г.

2 этап. Определение перспективных областей фундаментальных исследований, способных обеспечить конкурентные преимущества России. Срок исполнения – 10 декабря 2011 г. Форма отчета – промежуточный отчет по НИР. Содержание этапа:

2.1. Формирование группы экспертов по направлениям фундаментальных исследований из числа ведущих российских ученых:

2.1.1. Формирование группы экспертов по направлениям фундаментальных исследований с учетом принятых приоритетных направлений развития науки, технологий и техники, выбранных процедур и методического аппарата формирования долгосрочного прогноза развития важнейших направлений фундаментальных исследований в Российской Федерации и сформулированных требований, которым должны соответствовать привлекаемые эксперты.

Срок исполнения 01.09.2011г.- 10.10.2011 г.

Планируемые результаты: требования к экспертам, привлекаемым к прогнозированию направлений фундаментальных исследований; списки экспертов, привлекаемых к прогнозированию направлений фундаментальных исследований.

Перечень разрабатываемых документов: требования к экспертам, привлекаемым к прогнозированию направлений фундаментальных исследований; списки экспертов, привлекаемых к прогнозированию направлений фундаментальных исследований.

2.1.2. Заключение договоров с экспертами.

Срок исполнения 10.10.2011г.- 20.10.2011 г.

Планируемые результаты: заключенные договора с экспертами, привлекаемыми к прогнозированию направлений фундаментальных исследований.

Перечень разрабатываемых документов: договора с экспертами, привлекаемыми к прогнозированию направлений фундаментальных исследований.

2.2. Подготовка программы, методического аппарата формирования долгосрочного прогноза развития важнейших направлений фундаментальных исследований в Российской Федерации и процедур экспертного опроса с целью определения областей фундаментальных исследований, обеспечивающих получение принципиально новых научных результатов и создание прорывных технологий.

Срок исполнения 15.10.2011г.- 25.10.2011 г.

Планируемые результаты: программа, методический аппарат формирования долгосрочного прогноза развития важнейших направлений фундаментальных исследований в Российской Федерации и процедуры экспертного опроса.

Перечень разрабатываемых документов: программа и методический аппарат формирования долгосрочного прогноза развития важнейших направлений фундаментальных исследований в Российской Федерации; процедуры экспертного опроса.

2.3. Проведение экспертного опроса ведущих ученых.

Срок исполнения 25.10.2011г.- 05.11.2011 г.

Планируемые результаты: анкеты (формы) экспертного опроса ведущих ученых, перечень адресов рассылки анкет (форм) экспертного опроса, результаты экспертного опроса.

Перечень разрабатываемых документов: анкеты (формы) экспертного опроса ведущих ученых, перечень адресов рассылки анкет (форм) экспертного опроса, результаты экспертного опроса, формы свода результатов экспертного опроса.

2.4. Анализ полученных экспертных оценок в отношении областей фундаментальных исследований, важнейших ожидаемых результатов.

2.4.1. Исследование результатов экспертного опроса ученых по направлениям фундаментальных исследований, в которых Россия имеет приоритет.

Срок исполнения 10.11.2011г.- 20.11.2011 г.

Планируемые результаты: формы свода результатов экспертного опроса по направлениям фундаментальных исследований, в которых Россия имеет приоритет, свод коллективных экспертных заключений, результаты обработки коллективных экспертных заключений по направлениям фундаментальных исследований, в которых Россия имеет приоритет.

Перечень разрабатываемых документов: формы свода результатов экспертного опроса, свод коллективных экспертных заключений, результаты обработки коллективных экспертных заключений по направлениям фундаментальных исследований, в которых Россия имеет приоритет.

2.4.2. Исследование результатов экспертного опроса ученых по направлениям фундаментальных исследований, в которых Россия критически отстает.

Срок исполнения 10.11.2011г.- 25.11.2011 г.

Планируемые результаты: формы свода результатов экспертного опроса по направлениям фундаментальных исследований, в которых Россия критически отстает, свод коллективных экспертных заключений, результаты обработки коллективных экспертных заключений по направлениям фундаментальных исследований, в которых Россия критически отстает.

Перечень разрабатываемых документов: формы свода результатов экспертного опроса, свод коллективных экспертных заключений, результаты обработки коллективных экспертных заключений по направлениям фундаментальных исследований, в которых Россия критически отстает.

2.4.3. Исследование общего массива результатов экспертного опроса.

Срок исполнения 25.11.2011г.- 30.11.2011 г.

Планируемые результаты: общий свод результатов экспертного опроса в отношении развития различных областей фундаментальных исследований и важнейших ожидаемых результатов.

Перечень разрабатываемых документов: аналитическая записка, содержащая анализ результатов экспертного опроса в отношении развития различных областей фундаментальных исследований и важнейших ожидаемых результатов.

2.5. Оценка конкурентоспособности российских исследований по приоритетным направлениям развития науки, технологий и техники и их практических приложений:

2.5.1. Определение приоритетных направлений развития науки, технологий и техники.

Срок исполнения 30.10.2011г.- 30.11.2011 г.

Планируемые результаты: методические материалы по оценке конкурентоспособности российских исследований по приоритетным направлениям развития науки, технологий и техники и их практических приложений; оценки конкурентоспособности российских исследований по приоритетным направлениям развития науки, технологий и техники.

Перечень разрабатываемых документов: методические рекомендации по оценке конкурентоспособности российских исследований по приоритетным направлениям развития науки, технологий и техники и их практических приложений; перечень конкурентоспособных российских исследований по приоритетным направлениям развития науки, технологий и техники.

2.5.2. Выявление практических приложений результатов исследований по приоритетным направлениям развития науки, технологий и техники.

Срок исполнения 20.11.2011г.- 05.12.2011 г.

Планируемые результаты: возможные практические приложения результатов исследований по приоритетным направлениям развития науки, технологий и техники.

Перечень разрабатываемых документов: перечень возможных практических приложений результатов исследований по приоритетным направлениям развития науки, технологий и техники.

2.5.3. Формирование оценок конкурентоспособности российских исследований по каждому из направлений.

Срок исполнения 15.11.2011г.- 01.12.2011 г.

Планируемые результаты: оценки конкурентоспособности российских исследований по каждому из направлений.

Перечень разрабатываемых документов: аналитическая записка, содержащая анализ конкурентоспособности российских исследований по каждому из направлений.

2.6. Оценка ожидаемого вклада российской фундаментальной науки в решение социально-экономических проблем долгосрочного характера:

2.6.1. Выявление основных социально-экономических проблем долгосрочного характера, стоящих перед российским обществом.

Срок исполнения 01.12.2011г.- 10.12.2011 г.

Планируемые результаты: перечень основных социально-экономических проблем долгосрочного характера, стоящих перед российским обществом.

Перечень разрабатываемых документов: аналитическая записка, содержащая краткий анализ основных социально-экономических проблем долгосрочного характера, стоящих перед российским обществом.

2.6.2. Оценка ожидаемого вклада российской фундаментальной науки в решение выявленных проблем долгосрочного характера, стоящих перед российским обществом.

Срок исполнения 01.12.2011г.- 10.12.2011 г.

Планируемые результаты: оценка ожидаемого вклада российской фундаментальной науки в решение выявленных проблем долгосрочного характера, стоящих перед российским обществом.

Перечень разрабатываемых документов: аналитическая записка, содержащая краткий анализ ожидаемого вклада российской фундаментальной науки в решение выявленных проблем долгосрочного характера, стоящих перед российским обществом.

2.7. Подготовка промежуточного отчета, содержащего:

2.7.1. Список экспертов по направлениям фундаментальных исследований из числа ведущих российских ученых.

2.7.2. Результаты экспертного опроса ведущих российских ученых.

2.7.3. аналитические доклады, содержащие:

– оценку ожидаемого вклада российской фундаментальной науки в решение социально-экономических проблем долгосрочного характера,

– оценку конкурентоспособности российских исследований по приоритетным направлениям развития науки, технологий и техники и важнейших областях фундаментальных исследований, включая перечень перспективных фундаментальных исследований, обеспечивающих получение принципиально новых научных результатов и создание прорывных технологий,

– оценку ожидаемых результатов, вероятного времени их получения и практических приложений.

Срок исполнения 30.11.2011г.- 10.12.2011 г.

3 этап. Выявление центров превосходства в российской фундаментальной науке. Срок исполнения – 30 июня 2012 г. Форма отчета – промежуточный отчет по НИР. Содержание этапа:

3.1. Разработка программы и инструментария и проведение экспертного опроса с целью выявления организаций и коллективов, являющихся центрами превосходства в российской фундаментальной науке (независимо от ведомственной принадлежности и юридически оформленного статуса коллектива):

3.1.1. Разработка программы и инструментария экспертного опроса с целью выявления организаций и коллективов, являющихся центрами превосходства в российской фундаментальной науке.

Срок исполнения 01.01.2012г.- 15.02.2012 г.

Планируемые результаты: программа и инструментарий экспертного опроса для выявления организаций и коллективов, являющихся центрами превосходства в российской фундаментальной науке.

Перечень разрабатываемых документов: описание программы и инструментария экспертного опроса для выявления организаций и коллективов, являющихся центрами превосходства в российской фундаментальной науке; методические материалы по использованию инструментария экспертного опроса для выявления организаций и коллективов, являющихся центрами превосходства в российской фундаментальной науке.

3.1.2. Проведение экспертного опроса с целью выявления организаций и коллективов, являющихся центрами превосходства в российской фундаментальной науке.

Срок исполнения 15.02.2012г.- 25.02.2012 г.

Планируемые результаты: анкеты (формы) экспертного опроса с целью выявления организаций и коллективов, являющихся центрами превосходства в российской фундаментальной науке, перечень адресов рассылки анкет (форм) экспертного опроса, результаты экспертного опроса.

Перечень разрабатываемых документов: анкеты (формы) экспертного опроса с инструкциями по их заполнению; перечень адресов рассылки анкет (форм) экспертного опроса, результаты экспертного опроса.

3.1.3. Подведение итогов экспертного опроса с целью выявления организаций и коллективов, являющихся центрами превосходства в российской фундаментальной науке.

Срок исполнения 26.02.2012г.- 10.03.2012 г.

Планируемые результаты: формы свода результатов экспертного опроса; результаты обработки коллективных экспертных заключений; перечень организаций и коллективов, являющихся центрами превосходства в российской фундаментальной науке.

Перечень разрабатываемых документов: аналитическая справка по результатам обработки коллективных экспертных заключений.

3.2. Формирование перечня центров превосходства по приоритетным направлениям российской фундаментальной науки по результатам экспертного опроса.

Срок исполнения 15.03.2012г.- 15.04.2012 г.

Планируемые результаты: перечень организаций и коллективов, являющихся центрами превосходства в российской фундаментальной науке

Перечень разрабатываемых документов: перечень организаций и коллективов, являющихся центрами превосходства в российской фундаментальной науке.

3.3. Оценка потенциала российских центров превосходства на основе верифицируемых объективных критериев и показателей, в том числе в сопоставлении с мировыми лидерами:

3.3.1. Формирование системы верифицируемых объективных критериев и показателей, в том числе, в сопоставлении с мировыми лидерами опроса.

Срок исполнения 15.04.2012г.- 10.05.2012 г.

Планируемые результаты: верифицируемые объективные критерии и показатели, в том числе, в сопоставлении с мировыми лидерами опроса.

Перечень разрабатываемых документов: аналитическая справка по обоснованию и описанию набора верифицируемых объективных критериев и показателей, в том числе, в сопоставлении с мировыми лидерами опроса.

3.4. Подготовка промежуточного отчета, включающего в себя:

3.4.1. Программу, инструментарий и результаты экспертного опроса по выявлению организаций и коллективов, являющихся центрами превосходства в российской фундаментальной науке.

3.4.2. Перечень и оценку потенциала центров превосходства по приоритетным направлениям российской фундаментальной науки.

3.4.3. Аналитический доклад «Оценка потенциала российских центров превосходства».

Срок исполнения 10.05.2012г.- 30.06.2012 г.

4 этап. Оценка ресурсного обеспечения важнейших направлений фундаментальной науки и разработка мер научно-технической политики для их опережающего развития. Срок исполнения – 10 декабря 2012 г. Форма отчета – промежуточный отчет. Содержание этапа:

4.1. Оценка потребностей и возможностей ресурсного (в т.ч. кадрового) обеспечения по важнейшим направлениям развития ориентированной фундаментальной науки на долгосрочную перспективу в сопоставлении с ведущими зарубежными странами.

Срок исполнения 01.07.2012г.- 20.07.2012 г.

Планируемые результаты: потребности и возможности ресурсного (в т.ч. кадрового) обеспечения по важнейшим направлениям развития ориентированной фундаментальной науки на долгосрочную перспективу в сопоставлении с ведущими зарубежными странами.

Перечень разрабатываемых документов: аналитическая справка по потребностям и возможностям ресурсного (в т.ч. кадрового) обеспечения по важнейшим направлениям развития ориентированной фундаментальной

науки на долгосрочную перспективу в сопоставлении с ведущими зарубежными странами.

4.2. Разработка предложений по механизмам использования результатов фундаментальных исследований при создании инновационных технологий, инновационных продуктов и услуг:

4.2.1. Исследование используемых в России механизмов использования результатов фундаментальных исследований при создании инновационных технологий, инновационных продуктов и услуг.

Срок исполнения 15.07.2012г.- 15.08.2012 г.

Планируемые результаты: анализ используемых в России механизмов использования результатов фундаментальных исследований при создании инновационных технологий, инновационных продуктов и услуг.

Перечень разрабатываемых документов: аналитическая справка по анализу используемых в России механизмов использования результатов фундаментальных исследований при создании инновационных технологий, инновационных продуктов и услуг.

4.2.2. Сравнение используемых в России механизмов использования результатов фундаментальных исследований при создании инновационных технологий, инновационных продуктов и услуг с практикой ведущих стран мира.

Срок исполнения 10.08.2012г.- 30.08.2012 г.

Планируемые результаты: сопоставительный анализ используемых в России механизмов использования результатов фундаментальных исследований при создании инновационных технологий, инновационных продуктов и услуг с практикой ведущих стран мира.

Перечень разрабатываемых документов: аналитическая справка содержащая результаты сопоставительного анализа используемых в России механизмов использования результатов фундаментальных исследований при

создании инновационных технологий, инновационных продуктов и услуг с практикой ведущих стран мира.

4.2.3. Выявление необходимых изменений в используемых в России механизмах использования результатов фундаментальных исследований при создании инновационных технологий, инновационных продуктов и услуг.

Срок исполнения 30.08.2012г.- 30.09.2012 г.

Планируемые результаты: перечень необходимых изменений в используемых в России механизмах использования результатов фундаментальных исследований при создании инновационных технологий, инновационных продуктов и услуг.

Перечень разрабатываемых документов: аналитическую записку о необходимых изменениях в используемых в России механизмах использования результатов фундаментальных исследований при создании инновационных технологий, инновационных продуктов и услуг.

4.3. Разработка предложений по возможным мерам научно-технической политики для опережающего развития важнейших направлений фундаментальной науки.

Срок исполнения 25.08.2012г.- 30.09.2012 г.

Планируемые результаты: возможные меры научно-технической политики для опережающего развития важнейших направлений фундаментальной науки.

Перечень разрабатываемых документов: аналитическая записка о предложениях по возможным мерам научно-технической политики для опережающего развития важнейших направлений фундаментальной науки.

4.4. Разработка предложений по интеграции результатов фундаментальных исследований в процесс создания инновационных технологий, инновационных продуктов и услуг с учетом приоритетных направлений развития науки, технологий и техники.

Срок исполнения 25.09.2012г.- 15.11.2012 г.

Планируемые результаты: предложения по интеграции результатов фундаментальных исследований в процесс создания инновационных технологий, инновационных продуктов и услуг с учетом приоритетных направлений развития науки, технологий и техники.

Перечень разрабатываемых документов: аналитическая записка с анализом предложений по интеграции результатов фундаментальных исследований в процесс создания инновационных технологий, инновационных продуктов и услуг с учетом приоритетных направлений развития науки, технологий и техники.

4.5. Подготовка промежуточного отчета, включающего аналитический отчет и записку по результатам НИР и содержащего:

4.5.1. Оценку потребностей и возможностей ресурсного (в т.ч. кадрового) обеспечения по важнейшим направлениям развития ориентированной фундаментальной науки на долгосрочную перспективу в сопоставлении с ведущими зарубежными странами.

4.5.2. Предложения по механизмам использования результатов фундаментальных исследований при создании инновационных технологий, инновационных продуктов и услуг.

4.5.3. Возможные меры научно-технической политики для опережающего развития важнейших направлений фундаментальной науки.

4.5.4. Предложения по интеграции результатов фундаментальных исследований в процесс создания инновационных технологий, инновационных продуктов и услуг с учетом приоритетных направлений развития науки, технологий и техники.

4.5.5. Долгосрочный вариантный прогноз ресурсного обеспечения важнейших направлений ориентированной фундаментальной науки.

4.5.6. Аналитическую записку о механизмах использования результатов фундаментальных исследований в процессе создания

инновационных технологий, инновационных продуктов и услуг и соответствующих мерах научно-технической политики.

Срок исполнения 15.11.2012г.- 10.12.2012 г.

5 этап. Формирование долгосрочного прогноза развития направлений фундаментальных исследований в Российской Федерации на период до 2030 г. Срок исполнения – 31 марта 2013 г. Форма отчета – промежуточный отчет по НИР. Содержание этапа:

5.1. Формирование и актуализация долгосрочного прогноза развития важнейших направлений фундаментальных исследований в Российской Федерации по областям науки с учетом полученных экспертных оценок:

5.1.1. Корректировка ранее принятых методологии и методики проведения долгосрочного прогноза развития важнейших направлений фундаментальных исследований в Российской Федерации по областям науки с учетом полученных экспертных оценок.

Срок исполнения 01.01.2013г.- 15.01.2013 г.

Планируемые результаты: предложения по корректировке ранее принятых методологии и методики проведения долгосрочного прогноза развития важнейших направлений фундаментальных исследований в Российской Федерации по областям науки с учетом полученных экспертных оценок.

Перечень разрабатываемых документов: информационное письмо Заказчику о предложениях по корректировке ранее принятых методологии и методики проведения долгосрочного прогноза развития важнейших направлений фундаментальных исследований в Российской Федерации по областям науки с учетом полученных экспертных оценок.

5.1.2. Формирование долгосрочного прогноза развития важнейших направлений фундаментальных исследований в Российской Федерации по областям науки с учетом полученных экспертных оценок.

Срок исполнения 15.01.2013г.- 25.01.2013 г.

Планируемые результаты: долгосрочный прогноз развития важнейших направлений фундаментальных исследований в Российской Федерации по областям науки.

Перечень разрабатываемых документов: аналитическая записка по долгосрочному прогнозу развития важнейших направлений фундаментальных исследований в Российской Федерации по областям науки.

5.1.3. Актуализация долгосрочного прогноза развития важнейших направлений фундаментальных исследований в Российской Федерации по областям науки с учетом полученных экспертных оценок.

Срок исполнения 25.01.2013г.- 05.02.2013 г.

Планируемые результаты: актуализация долгосрочного прогноза развития важнейших направлений фундаментальных исследований в Российской Федерации по областям науки с учетом полученных экспертных оценок.

Перечень разрабатываемых документов: актуализированный долгосрочный прогноз развития важнейших направлений фундаментальных исследований в Российской Федерации по областям науки с учетом полученных экспертных оценок.

5.2. Разработка предложений по механизмам формирования тематики программ перспективных ориентированных фундаментальных исследований.

Срок исполнения 05.02.2013г.- 25.02.2013 г.

Планируемые результаты: предложения по механизмам формирования тематики программ перспективных ориентированных фундаментальных исследований.

Перечень разрабатываемых документов: информационное письмо Заказчику о предложениях по механизмам формирования тематики

программ перспективных ориентированных фундаментальных исследований.

5.3. Разработка предложений по формированию тематики программ перспективных ориентированных фундаментальных исследований.

Срок исполнения 20.02.2013г.- 05.03.2013 г.

Планируемые результаты: предложения по тематике программ перспективных ориентированных фундаментальных исследований.

Перечень разрабатываемых документов: аналитическая записка с обоснованием предложений по тематике программ перспективных ориентированных фундаментальных исследований.

5.4. Обобщение результатов исследования и подготовка промежуточного отчета о НИР, содержащего:

5.4.1. аналитический доклад «Актуализированный долгосрочный прогноз развития направлений фундаментальных исследований в Российской Федерации на период до 2030 г.».

5.4.2. предложения по механизмам формирования тематики программ перспективных ориентированных фундаментальных исследований.

5.4.3. предложения по формированию тематики программ перспективных ориентированных фундаментальных исследований.

Срок исполнения 05.03.2013г.- 31.03.2013 г.

6 этап. Прогноз важнейших направлений фундаментальных исследований в Российской Федерации на период до 2030 года. Срок исполнения – 30 марта 2013 г. Форма отчета – промежуточный отчет по НИР. Содержание этапа:

6.1. Подготовка итогового доклада о важнейших направлениях фундаментальных исследований на период до 2030 года.

Срок исполнения 01.04.2013г.- 07.04.2013 г.

Планируемые результаты: итоговый доклад о важнейших направлениях фундаментальных исследований на период до 2030 года.

Перечень разрабатываемых документов: итоговый доклад о важнейших направлениях фундаментальных исследований на период до 2030 года.

6.2. Проведение мероприятий по распространению результатов НИР и их обсуждению.

Срок исполнения: на постоянной основе в течении срока реализации проекта.

Планируемые результаты: мероприятия по распространению результатов НИР и их обсуждению: публикации, обсуждения на заседаниях президиума РАН, научных конференциях, семинарах и совещаниях у Заказчика.

Перечень разрабатываемых документов: публикации в СМИ и научных изданиях.

6.3. Подготовка заключительного отчета, содержащего:

6.3.1. Описание предыдущих этапов работ и результаты, полученные в ходе их выполнения.

Срок исполнения 04.04.2013г.- 06.04.2013 г.

6.3.2. Аналитический доклад «Прогноз важнейших направлений ориентированных фундаментальных исследований в Российской Федерации на период до 2030 года».

Срок исполнения 06.04.2013г.- 10.04.2013 г.

6.3.1. Итоги проведения мероприятий по распространению результатов НИР и их обсуждению.

Срок исполнения 10.04.2013г.- 14.04.2013 г.