

## **МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ**

**по подготовке предложений по формированию  
тематики исследований (проектов)  
в рамках программного мероприятия 2.1 и 2.2**

**ФЦП «Исследования и разработки по приоритетным направлениям  
развития научно-технологического комплекса России на 2014-2020 годы»**  
(для проблемно ориентированных научно-исследовательских работ, направленных на создание научно-технического задела для последующей разработки продукции и технологий)

## 1. ОСНОВНЫЕ ПОНЯТИЯ В ОБЛАСТИ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИХ РАБОТ

Федеральным законом «О науке и государственной научно-технической политике» №127-ФЗ от 23.08.1996 установлены следующие определения:

**Научная (научно-исследовательская) деятельность** – деятельность, направленная на получение и применение новых знаний, в том числе:

- **фундаментальные научные исследования** – теоретическая и (или) экспериментальная исследовательская деятельность, направленная на получение новых знаний об основных закономерностях строения, функционирования и развития явлений и процессов природы, человека, общества, окружающей среды;

- **прикладные научные исследования** – теоретическая и (или) экспериментальная исследовательская деятельность, направленная на применение новых знаний для исследования и разработки методов, технологий отдельных технических (конструкторских, программных, технологических) решений, ориентированных на прикладную область применения (для разработки новых видов продукции и технологий).

**Экспериментальные исследования** – работы, мероприятия, направленные на экспериментальную проверку (подтверждение) результатов теоретических научно-исследовательских работ.

**К научно-исследовательским работам относятся работы**, связанные с осуществлением научной (научно-исследовательской), научно-технической деятельности и экспериментальных разработок:

- 1) по которым получены результаты, подлежащие правовой охране, но не оформленные в установленном законодательством порядке;
- 2) по которым получены результаты, не подлежащие правовой охране в соответствии с нормами действующего законодательства.

**Научный и (или) научно-технический результат** – результаты НИР, полученные при выполнении работ в соответствии с требованиями ТЗ на НИР, являющиеся одновременно научной и (или) научно-технической продукцией при выполнении НИР на договорной (контрактной) основе.

**Налоговый Кодекс РФ** (ст. 262) разрешает учесть для целей налогообложения прибыли следующие расходы на НИОКР: «...расходами на научные исследования и (или) опытно-конструкторские разработки признаются расходы, относящиеся к созданию новой или усовершенствованию производимой продукции (товаров, работ, услуг), к созданию новых или усовершенствованию применяемых технологий, методов организации производства и управления».

**ПБУ 17/02** от 19 ноября 2002 г. «Учет расходов на научно-исследовательские, опытно-конструкторские и технологические работы» относит к НИОКР только работы, связанные с осуществлением научной (научно-исследовательской), научно-технической деятельности и экспериментальных разработок.

**Р 50-605-80-93** "Рекомендации по стандартизации. Система разработки и постановки продукции на производство. Термины и определения" содержит следующие определения:

**Научно-исследовательская работа по созданию продукции:**

Комплекс теоретических и (или) экспериментальных исследований, проводимых с целью получения обоснованных исходных данных, изыскания принципов и путей создания (модернизации) продукции. Научно-исследовательская работа по созданию продукции является одной из разновидностей прикладных научно-исследовательских работ. Она служит начальным этапом комплекса работ по созданию и освоению новой техники и проводится в случае, когда разработку продукции невозможно или нецелесообразно осуществить без проведения соответствующих научных исследований. Прикладная НИР проводится с целью соз-

дания конкретного образца (типа изделия, материала) или исследования особенностей его функционирования, или применения. Одним из этапов НИР по созданию материала является опытно-технологическая работа, в процессе которой изготавливается опытная партия материала.

***Опытно-конструкторская работа ОКР:***

Комплекс работ по разработке комплекта технической (конструкторской, программной, технологической) документации, достаточного для постановки и освоения производства вновь разрабатываемого (модернизированного) вида продукции, а так же изготовление опытного образца и проведения испытаний с ним для проверки его соответствия установленным требованиям.

***Опытно-технологическая работа ОТР:***

Комплекс работ по созданию новых веществ, материалов, полуфабрикатов и(или) технологии по их производству, а так же комплекта технической (конструкторской, программной, технологической) документации, достаточной для постановки и освоения вновь разрабатываемой (модернизируемой) технологии в промышленном масштабе.

**Поскольку в рамках федеральной целевой программы «Исследования и разработки по приоритетным направлениям развития научно-технологического комплекса России на 2014 - 2020 годы» не предусмотрено выполнение ОКР и ОТР, в настоящих Методических рекомендациях не рассматриваются вопросы подготовки предложений по тематике ОКР и ОТР.**

Таким образом, одним из основных признаков выполнения НИР является новизна получаемых результатов и возможность создания новых объектов интеллектуальной собственности (изобретений, полезных моделей и промышленных образцов). Другая отличительная особенность этих работ – их творческий характер.

## **2. ОСОБЕННОСТИ ИССЛЕДОВАНИЙ (ПРОЕКТОВ), ПРОВОДИМЫХ В РАМКАХ МЕРОПРИЯТИЯ 2.1, 2.2**

**При подготовке предложений по тематике исследовательских проектов в рамках программных мероприятий 2.1 и 2.2 необходимо дать описание проекта в целом, раскрыть взаимосвязь работ российского исполнителя и иностранного партнера, указав цель, задачи и методы выполнения проекта в кооперации с иностранным партнером.**

### **2.1 Формулировка признаков исследований (проектов), соответствующих научно-исследовательским работам (НИР), проводимым в рамках мероприятия 2.1, 2.2**

В рамках этих мероприятий поддерживаются проблемно ориентированные исследования, основанные на результатах предшествующих фундаментальных и/или поисковых исследований и направленные на создание научно-технологического задела совместно с зарубежными научно-исследовательскими и образовательными организациями, преимущественно в соответствии со сформулированными приоритетами, включая исследования с возможностью последующих множественных прикладных приложений в различных секторах экономики, уникальные высокорисковые исследования, в перспективе определяющие принципиально новые возможности для развития экономики, исследования по перспективным направлениям развития мировой науки. Отбор проектов осуществляется в рамках совместных и скоординированных конкурсов.

Целями мероприятия являются интеграция российской науки в общемировую научно-исследовательскую сферу, расширение географии международного научно-технического сотрудничества и содействие формированию устойчивых кооперационных связей российских и иностранных научно-исследовательских организаций.

К ожидаемым результатам осуществления мероприятия относятся:

- интеграция российской науки в мировое научное сообщество и усиление роли науки и научного сообщества в стране;
- значительное расширение географии международного сотрудничества научно-исследовательских организаций и университетов;
- укрепление позиций российской науки и высшего образования в мире;
- развитие новых перспективных направлений исследований и прикладных разработок за счет привлечения к совместным работам ведущих международных специалистов;
- взаимовыгодный информационный и научно-технический обмен между странами-партнерами;
- создание эффективных механизмов международного сотрудничества, направленных на повышение уровня работ университетов и научно-исследовательских организаций.
- научно-технический задел для выполнения проблемно ориентированных прикладных исследований, опытно-конструкторских работ (опытно-технологических работ) по приоритетным направлениям;
- научно-технологический задел для создания новых (модернизации существующих) видов продукции и технологий;
- отдельные технические (конструкторские, программные, технологические) решения в различных прикладных областях.

Проблемно ориентированные исследования проводятся на основе уже имеющихся теоретических исследований и направлены на решение следующих основных задач:

- исследование результатов фундаментальных/поисковых исследований и формулировка идеи о возможности их применения в новой продукции и/или технологии;
- теоретическое обоснование эффективности применения результатов фундаментальных/поисковых исследований в новой продукции и/или технологии;
- экспериментальное обоснование эффективности применения результатов фундаментальных/поисковых исследований в новой продукции и/или технологии;
- разработка новых принципов, методических подходов, методов, алгоритмов в исследуемой области.

дуемой области, а также прототипов различных технических решений прикладных научно-технических проблем;

- создание научно-методических и нормативно-технических документов (методик исследований, стандартов, алгоритмов, программ, лабораторных регламентов и т.п.);

- разработка, моделирование, макетирование и экспериментальные исследования отдельных технических (конструкторских, программных, технологических) решений, изготовление моделей, макетов, экспериментальных образцов, прототипов новых типов (видов) продукции, технологических процессов, оборудования;

- разработка (формулировка) технических требований для выполнения работ (ОКР, ОТР) по созданию новых (усовершенствованных) видов продукции, технологий.

## **2.2 Виды работ, проводимые в рамках НИР**

В соответствии с ГОСТ 15.000-94 и ГОСТ 7.32-2001 основными видами работ, характеризующими НИР, и позволяющими отнести их к признакам НИР, являются:

- обзор научно-технических достижений в исследуемой области;
- патентные исследования;
- теоретические исследования;
- моделирование, макетирование;
- экспериментальные исследования.

## **2.3 Выделение и характеристика этапов НИР**

Этап НИР – часть работ, проводимых в рамках НИР, характеризующаяся определенным полученным результатом, являющаяся объектом планирования и финансирования.

ГОСТ 15.101-98 в общем случае предусмотрены следующие этапы НИР:

- «Выбор направления исследований»;
- «Теоретические исследования»;
- «Экспериментальные исследования»;
- «Обобщение и оценка результатов исследований».

### ***Этап «Выбор направления исследований»***

На этапе «Выбор направления исследований» формулируется идея решения той или иной научной или научно-технической проблемы и проводятся предварительные исследования с целью определения и обоснования оптимального варианта выполнения работ для решения проблемы на основе анализа состояния исследуемой проблемы, в том числе результатов патентных исследований, и сравнительной оценки вариантов возможных решений с учетом результатов прогнозных исследований, проводившихся по аналогичным проблемам.

### ***Этап «Теоретические исследования»***

Этап «Теоретические исследования» проводят с целью получения достаточных теоретических результатов исследований для решения поставленных перед НИР задач.

На этом этапе выполняется теоретическое обоснование возможности использования результатов фундаментальных исследований (аналитическое или расчетно-численное) путем решения модельных задач (т.е. решаемых при большом числе упрощений), демонстрирующих наличие эффектов, позволяющих создать новую продукцию и/или технологию.

Обосновывается выбор (подход к разработке) моделей, методов, программ и (или) алгоритмов, позволяющие увеличить объем знаний для более глубокого понимания и путей применения результатов фундаментальных исследований.

Проводится моделирование объекта НИР и обработка и интерпретация результатов моделирования с исследованием их чувствительности к допущениям, сделанным при построении модели.

На этом же этапе проводится планирование эксперимента — комплекс мероприятий, направленных на эффективную постановку опытов. Основная цель планирования эксперимента — достижение максимальной точности измерений при минимальном количестве проведенных опытов и сохранении статистической достоверности результатов.

План эксперимента - количество и порядок испытаний/опытов, способ сбора, хранения и документирования данных. План эксперимента должен позволять получить достоверные экспериментальные результаты для решения поставленных научно-исследовательских задач.

***Этап «Экспериментальные исследования»***

Этап «Экспериментальные исследования» является прямым продолжением предыдущего этапа («Теоретических исследований»), так как основной его целью является проверка справедливости теоретических исследований. Иными словами целью данного этапа является получение достоверных экспериментальных результатов исследований для решения поставленных перед НИР задач. Экспериментальные исследования проводятся в соответствии с планом эксперимента, разработанным на предыдущем этапе.

Материалы, описывающие проведение экспериментальных исследований должны включать все необходимые сведения для обеспечения возможности воспроизведения результатов проведенных исследований.

Проводится систематизация и предварительная оценка полученных результатов и др.

***Этап «Обобщение и оценка результатов исследований»***

Этап «Обобщение и оценка результатов исследований» проводят с целью подведения итогов и обобщения результатов научно-технических исследований, сопоставления результатов анализа научно-информационных источников и теоретических (экспериментальных) исследований, выпуска обобщенной отчетной научно-технической документации по НИР, оценки эффективности полученных результатов в сравнении с современным научно-техническим уровнем (в том числе оценки создания конкурентоспособной продукции).

### 3. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ПОДГОТОВКЕ РАЗДЕЛОВ ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО ФОРМИРОВАНИЮ ТЕМАТИКИ ИССЛЕДОВАНИЙ (ПРОЕКТОВ)

#### Общие положения

При подготовке предложений по тематике исследовательских проектов в рамках программных мероприятий 2.1 и 2.2 при описании проекта необходимо раскрыть цель, задачи и методы выполнения проекта в кооперации с иностранным партнером.

«Предложение по формированию тематики исследований (проектов)» (далее – Предложение) предназначено для формулировки темы и целей исследований, представления научных (научно-технических) проблем, предполагаемых к решению в рамках предлагаемых НИР, обоснования актуальности предлагаемой тематики с точки зрения технологического развития страны и необходимости реализации ее в рамках Программы.

Сведения, представляемые в Предложении должны отвечать на вопросы **ЧТО?** (должно быть исследовано), **ПОЧЕМУ?** (эти работы должны быть проведены именно в рамках Программы) и **СКОЛЬКО?** (сколько и каких ресурсов потребуется для проведения предлагаемых НИР).

В тексте Предложения должны применяться научно-технические термины, обозначения и определения, установленные соответствующей нормативно-технической документацией, а при их отсутствии – общепринятые в научно-технической литературе.

Если в Предложении принята особая система сокращения слов и наименований, то в конце Предложения приводят перечень принятых сокращений. Небольшое количество сокращений можно расшифровать непосредственно в тексте при первом упоминании, например, нормативно-техническая документация (далее - НТД).

Обозначения и написание единиц физических величин должны соответствовать ГОСТ 8.417-81 «Государственная система обеспечения единства измерений. Единицы физических величин».

Ссылки на стандарты (кроме стандартов предприятий), технические условия и другие документы при условии, что они полностью и однозначно определяют соответствующие требования. Ссылаться следует на документ в целом или на его разделы и приложения.

При ссылках на стандарты и технические условия указывают только их обозначения. При ссылках на другие документы указывают наименование документа. При ссылке на раздел или приложение указывают его номер и наименование, при повторных ссылках – только номер.

В тексте не допускается:

1) применять для одного и того же понятия различные научно-технические термины, близкие по смыслу (синонимы), а также иностранные слова и термины при наличии равнозначных слов и терминов в русском языке;

2) сокращать обозначения единиц физических величин, если они употребляются без цифр;

3) применять сокращения слов, кроме установленных правилами орфографии, пунктуации;

4) употреблять математические знаки без цифр, например (меньше или равно), (больше или равно), (не равно), а также знаки № (номер), % (процент);

5) использовать в тексте математический знак минус (–) перед отрицательными значениями величин. Вместо математического знака (–) следует писать слово «минус».

Величины, определяющие требования и технические характеристики объекта НИР, указываются с допускаемыми отклонениями или оговариваются их максимальные или минимальные значения.

Статистические параметры задаются с указанием уровня вероятности, которому соответствует данное значение параметра.

#### 3.1.1 Раздел «1 Тема исследований (проекта)»

Тема исследований (проекта, тема НИР) - это научная задача, охватывающая определенную область научного исследования.

В формулировке темы НИР должны присутствовать сведения:

- о направленности исследования (решение задачи, разработка, повышение эффективности, совершенствование, оптимизация и т.д.);
- об объекте исследования;
- о предмете исследования.

Направленность исследования – то, на что направлено само исследование, по сути – его цель. В формулировке направленности исследования следует избегать таких слов как "вопросы", "проблемы", "исследование", "изучение" и т.п., поскольку они не раскрывают цель работы, не определяют ее конечный результат – непонятно для чего проводилось изучение или чем закончилось исследование.

Объект исследования - научная область знаний, сфера определенной деятельности, различного рода технологии и т.п. Объект исследования представляет область научных изысканий, в пределах которой выявлена и существует исследуемая проблема. Это система закономерностей, связей, отношений, видов деятельности, в рамках которой зарождается проблема. Объект НИР должен быть связан с критическими технологиями, относящимися к соответствующему программному мероприятию.

Предмет исследования - это конкретная часть объекта, внутри которой ведется поиск. Предметом исследования могут быть явления в целом, отдельные их стороны, аспекты и отношения между отдельными сторонами и целым (совокупность элементов, связей, отношений в конкретной области объекта). Именно предмет исследования определяет тему работы.

Таким образом, тема НИР должна отражать исследовательские сущность и характер работ, например:

- направленность: *«Повышение...», «Решение (задачи, проблемы...)...», «Разработка...», «Оптимизация ...», «Обоснование ...»;*
- объект исследования: *«...теории...», «...явления...», «...метода...», «...способа...», «...структуры...», «...процесса...»;*
- предмет исследования: *«...на основе...», «...за счет...», «...посредством...», «...с использованием...», «...в условиях...», «...путем...», «...с учетом...».*

Например:

- *«Оптимизация методов автоматического построения пространственной гранично-элементной сетки на примере решения контактных задач».*
- *«Развитие комбинированных методов квантовой и молекулярной механики».*
- *«Решение задачи компьютерного моделирования физико-химических свойств наноструктур на основе диоксида кремния и углерода».*
- *«Разработка методов создания проблемно-ориентированных библиотек для суперкомпьютеров гибридной архитектуры».*

В последующих разделах Предложения в формулировке и описании предмета предполагаемых работ, а также в характеристиках состава работ и научно-технических результатов работ по предлагаемому проекту должна присутствовать исследовательская (инновационная) составляющая, которая является определяющей по отношению к возможности реализации предлагаемого проекта в рамках Программы.

### **3.1.2 Раздел «2 Цель исследований (проекта)»**

Цель исследований (проекта, цель НИР) предполагаемых к реализации в рамках Программы, является, по сути, частью обоснования актуальности предполагаемого проекта, и должна представлять из себя цель, связанную с целями Программы, т.е. цели развития научно-технического и технологического комплекса страны, которые, могут быть достигнуты посредством реализации результатов предполагаемой НИР.

Цель НИР - это конечный результат, который предполагается достичь при завершении работ. Таким результатом может быть:



- определение характеристик явлений, не изученных ранее;
- выявление взаимосвязи неких явлений;
- изучение развития явлений;
- описание нового явления;
- обобщение, выявление общих закономерностей;
- создание классификаций.

Формулировка цели НИР должна начинаться с постановки общей задачи, например: «Выявление...», «Обоснование...», «Разработка...», «Уточнение...».

В формулировке цели (целей) работ (проекта) должны указываться полезные (технические, технологические, технико-экономические и др.) эффекты, которые могут обеспечиваться использованием (реализацией) предполагаемого(ых) научно-технического(их) результата(ов), например:

«...предоставление научно-исследовательским организациям новых и эффективных методов и средств проведения исследований...»;

«... получение значимых (прорывных) научных результатов, позволяющих переходить к созданию новых видов научно-технической продукции...»;

«... прогрессивные сдвиги в отрасли, технологии, ...»;

«... снижение экологической нагрузки на природу внедрением энергосберегающей экологически безопасной технологии производства товаров...»

и т.п.

Цель работ также может предусматривать качественные (количественные), изменение каких-либо показателей в сторону улучшения, например:

«... уменьшение издержек...»;

«... улучшение показателей...»;

«...увеличение конкурентоспособности...» и пр.

Например:

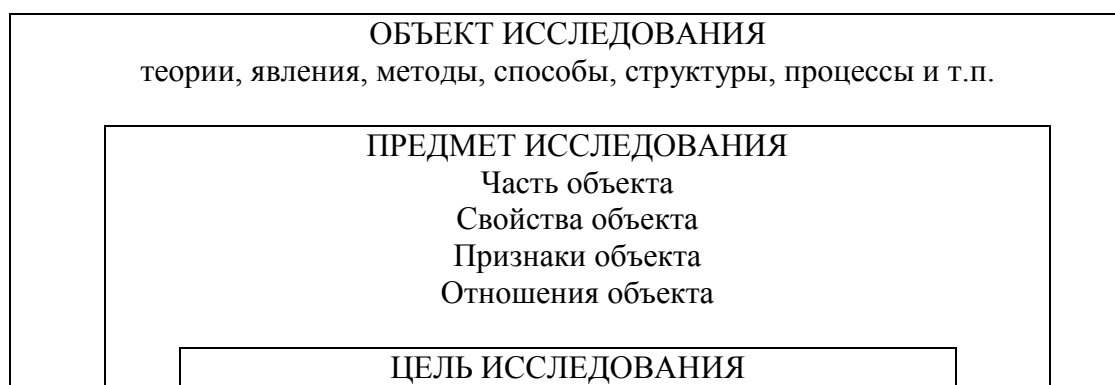
- «Разработка эффективных методов и алгоритмов автоматической гранично-элементарной дискретизации пространственных поверхностей сложной формы, обеспечивающих качественную подготовку данных к расчету».

- «Развитие и реализация новых подходов к комбинированным методам квантовой и молекулярной механики и их применение для исследования свойств молекулярных систем в различном окружении».

- «Исследование неуглеродных и углеродных наноматериалов и наноструктур, с целью обоснования их применения в будущих наноразмерных устройствах (в первую очередь, электронных и спинтронных) и наноструктурированных или композиционных материалах».

- «Разработка научно-технического задела в области создания сверхмасштабируемого программного обеспечения суперкомпьютеров, ориентированного на эффективное функционирование на вычислительных системах со сверхвысокой степенью параллельности и эксафлопсным уровнем производительности».

Взаимосвязь объекта, предмета и цели исследований может быть проиллюстрирована следующей схемой:



Планируемый результат исследования  
Способ использования результата

### **3.1.3 Раздел «3 Описание существующей проблемы по предлагаемой тематике исследований (проекта), обоснование актуальности реализации предлагаемых исследований (проекта)»**

#### *ПРОБЛЕМА*

Должно быть приведено описание научной (научно-технической) проблемы, наличие которой негативно отражается на тех или иных характеристиках технологического развития России и которую предполагается решить посредством реализации результатов предлагаемых НИР.

В описании проблемы могут быть указаны:

- характеристики проблемы как отражение определённых общественных потребностей;
- описание общего научно-технического, технологического состояния той или иной отрасли экономики страны имеющей обозначенные проблемы;
- сравнительная характеристика состояния (уровня научно-технологического развития) в аналогичной отрасли экономики (науки) других стран с примерами (описанием опыта) решения указанной проблемы;
- описание негативных последствий описываемой проблемы, тормозящих то или иное направление технологического развития;
- описание состояния исследований (исследованности проблемы) в данной области в России и за рубежом, анализ (оценка) существующих технических (технологических) решений.

#### *АКТУАЛЬНОСТЬ*

Обоснование актуальности предлагаемого направления исследований в рамках Программы должно быть приведено на основе:

- анализа современных тенденций развития соответствующей области (направления) науки и техники;
- обоснования значимости решаемой задачи с точки зрения преодоления технических, технологических, ресурсных, экологических и др. ограничений на соответствующих направлениях развития экономики страны;
- обоснования конкурентных позиций отечественных производителей;
- обоснования необходимости проведения исследований в отсутствие возможностей воспользоваться существующими решениями, методами, технологиями;
- обоснование целесообразности самостоятельного проведения теоретических и экспериментальных исследований (в сравнении с возможностью закупки за рубежом прообразов или аналогов тех технических средств или технологий, в которых будут реализованы результаты исследований);
- отношения предлагаемого направления исследований (заявляемой тематики) к критическим технологиям и приоритетным направлениям модернизации и технологического развития экономики России;
- обоснования уникальности предполагаемых исследований (разработок);
- обоснование предполагаемых масштабов национального и мирового уровня научно-технического развития.

Необходимо сослаться на результаты исследований по прогнозированию развития научно-технологической сферы, подтвердить, что заявленное исследование входит в научно-

технологические российские и мировые приоритеты (обязательно дать ссылку на исследование).

Должен быть сделан вывод о современных тенденциях развития данной области науки и техники, о соответствии им предлагаемого проекта, а также о месте последнего в спектре работ данного направления и его преимуществах по сравнению с другими подходами.

#### **НОВИЗНА**

К числу обоснования актуальности предлагаемой тематики и необходимости проведения работ в рамках Программы относится также и обоснование новизны предполагаемых исследований, инновационной составляющей предполагаемых к разработке и последующей реализации научных и научно-технических подходов, технических и технологических решений.

Признаками научной новизны, в частности являются:

- постановка новых научных и научно-технических задач;
- введение новых научных категорий и понятий;
- применение новых методов, инструментов, аппарата исследования;
- разработка и научное обоснование предложений об обновлении объектов, процессов и технологий.

- возможность получения результата, способного к правовой охране.

Необходимо отразить недостатки существующих подходов и обосновать, почему необходим новый. Сравнивая эквивалентные технологии или продукцию, следует приводить конкретные параметры, которые планируется улучшить в результате выполнения проекта, избегая общих слов: «больше», «меньше», «лучше», «хуже», «инновационный» и т.д. Для сравнения следует выбрать 1-2 самых важных (ключевых), наиболее убедительно иллюстрирующих недостатки существующих технологий или продуктов.

Некоторые шаблонные фразы, которые могут использоваться при формулировании и обосновании научной новизны:

*«...впервые будет осуществлено комплексное исследование...»;*

*«...впервые будет формализовано...»;*

*«...будет разработана новая система...»;*

*«...будет разработан метод..., который отличается от...»;*

*«...будет исследован новый эффект...».*

### **3.1.4 Раздел «4 Публикации по теме проекта, отражающие мировой уровень исследований (проекта)»**

Приводятся сведения:

- о публикациях (от 3-х до 5-ти) в рецензируемой печати по тематике предлагаемого проекта, которые наиболее полно, по мнению инициатора проекта, отражают мировой уровень в данной области (научных исследований, технологий), и авторами которых являются ведущие отечественные и зарубежные специалисты в данной области, с указанием следующих сведения о приведенных публикациях:

- Фамилия первого автора,
- Год опубликования,
- Название статьи,
- Научный журнал,
- Импакт-фактор журнала,
- URL ссылка на краткое резюме статьи на сайте журнала или в электронной библиотеки с бесплатным доступом,
- DOI – цифровой идентификатор документа.

### **3.1.5 Раздел «5 Ключевые слова по тематике исследований (проекта)»**

Указываются ключевые слова, характеризующие планируемый результат. Перечень ключевых слов должен включать от 5 до 15 слов (словосочетаний) в именительном падеже,

которые обеспечивают возможность проведения проверки патентной чистоты планируемого результата и информационного поиска.

Ключевые слова печатаются прописными буквами в строку через запятые.

### **3.1.6 Раздел «6 Формулировка научно-технических задач и предлагаемых подходов по их решению»**

Должна быть четко сформулирована научная (научно-техническая) задача (задачи), подлежащая решению в ходе предлагаемых работ, и достаточно полно описаны подходы для решения ставящейся задачи, в том числе распределение задач между партнерами в ходе выполнения совместного исследования.

В формулировке задач исследований должна прослеживаться последовательность и направленность в достижении цели.

Наряду с описанием предлагаемых подходов, порядка действий, хода работ и т.п., должен присутствовать анализ их выбора, в сравнение с существующими теориями, методами, подходами и т.п.

Должна быть охарактеризована новизна выбранного способа решения поставленной задачи.

Должна быть обоснована необходимость проведения исследований в отсутствие возможностей воспользоваться существующими решениями, методами, технологиями.

В характеристиках работы должны присутствовать:

- описание объекта исследования;
- общая схема исследования;
- описание вероятного расширения знаний об объекте (каким предстанет объект исследования по окончании работ, какие могут возникнуть перспективы к его дальнейшему исследованию (модернизации);
- описание удовлетворяемых общественных потребностей (каким образом объект исследования и прогнозируемые результаты работ влияют (будут влиять) на соответствующие аспекты жизнедеятельности человека, реализацию существующих потребностей, социальные и жизненно важные проблемы).

Должно быть дано обоснование возможности получения результата, способного к правовой охране.

### **3.1.7 Раздел «7 Обоснование необходимости международного сотрудничества»**

Должно быть дано обоснование необходимости международного научно-технического сотрудничества при выполнении работ в рамках предлагаемого направления исследований.

Должна быть продемонстрирована целостность предполагаемого проекта (мотивация российского участника, например, обмен научными знаниями; возможность дополнительного финансирования; кооперация для внедрения разработок и последующего производства; доступ к современному исследовательскому оборудованию; организация стажировок специалистов и т.д.)

Должны быть сформулированы цели международного сотрудничества в рамках предлагаемого направления исследований.

Должна быть раскрыта целесообразность выполнения исследований с иностранным партнером; сформулированы результаты, которые могут быть получены благодаря выполнению работ в международной кооперации

Должна быть указана страна и потенциальный партнер, участие которого в реализации проекта обеспечит решение поставленных задач и получение ожидаемых научных и научно-технических результатов

### 3.1.8 Раздел «8 Подробное описание планируемых работ, включая работы, выполняемые иностранным партнером»

Описание состава и содержания работ по предлагаемой НИР должны характеризовать этапность и последовательность их выполнения. В начале НИР, как правило, проводится обоснование и выбор направления исследований с целью определения оптимального варианта направления исследований на основе анализа состояния исследуемой проблемы, в том числе результатов патентных исследований, и сравнительной оценки вариантов возможных решений с учетом результатов прогнозных исследований, проводившихся по аналогичным проблемам. На втором этапе выполняется основной объем работ, связанный с теоретическими исследованиями. Результаты, полученные на этапе теоретических исследований, в обязательном порядке, должны найти свое экспериментальное подтверждение на последующем этапе работ. Теоретические и экспериментальные исследования проводят с целью получения достаточных теоретических результатов и их достоверного (экспериментального) подтверждения для решения поставленных перед НИР задач. Обобщение результатов НИР, проверку их соответствия техническим требованиям, оценку результативности НИР и эффективности результатов в сравнении с современным научно-техническим уровнем проводят на заключительном этапе.

Необходимо описать взаимосвязь работ, выполняемых российскими и иностранными партнерами.

Требования к составу и содержанию работ должны исходить из требований к составу научно-технических результатов работ. Формулировки содержания работ должны носить четко ориентированный характер относительно целей НИР, вместе с тем, в требованиях должны выделяться работы, непосредственно связанные с получением научно-технических результатов, предусмотренных техническими требованиями.

В составе работ по выполнению предлагаемых НИР в зависимости от объекта исследований должны присутствовать:

- выбор и обоснование направления исследования, в том числе:
  - выполнение аналитического обзора научных и информационных источников (научно-технической, нормативной, методической литературы, публикации в научных журналах, монографии и др.), затрагивающих научно-техническую задачу, исследуемую в рамках НИР, в том числе - не менее [от 10 до 20] научно-информационных источников за период 2008 – 2013 гг.;
  - проведение патентных исследований;
  - разработка вариантов возможных решений задачи и проведение их сравнительной оценки;
  - обоснование выбора оптимального варианта решения задачи;
- обоснование и разработка целей моделирования;
- обоснование выбора моделей (методов, алгоритмов) для моделирования;
- разработка выбранных моделей;
- разработка модельных (тестовых) задач для моделирования, демонстрирующих наличие эффектов, позволяющих создать новую продукцию и/или технологию;
- разработка «Плана эксперимента» в соответствии с ГОСТ 24026-80 для проведения моделирования;
- выполнение моделирования в соответствии с разработанным «Планом эксперимента» с использованием разработанных модельных (тестовых) задач.
- обработка и интерпретация результатов моделирования с целью исследования чувствительности результатов к допущениям, сделанным при построении модели(ей).
- выполнение сопоставления результатов анализа научно-информационных источников и результатов теоретических исследований.

В случае необходимости разработки экспериментальной реализации объекта НИР (макет, программная реализация разработанных алгоритмов и т.п.) и проведения ее экспериментальных исследований должны быть предусмотрены следующие работы:

- обоснование необходимости проведения экспериментальных исследований;
- выполнение выбора вида экспериментальной реализации;
- разработка технической документации на экспериментальную реализацию;
- разработка экспериментальной реализации;
- разработка «Программы и методик экспериментальных исследований» экспериментальной реализации;
- проведение экспериментальных исследований экспериментальной реализации в соответствии с разработанной «Программой и методиками экспериментальных исследований».
- обработка и интерпретация результатов экспериментальных исследований экспериментальной реализации;
- выполнение сопоставления результатов теоретических исследований и результатов экспериментальных исследований экспериментальной реализации.

- выполнение оценки полноты решения задачи и достижения поставленных целей НИР;
- выполнение оценки эффективности полученных результатов в сравнении с современным научно-техническим уровнем;
- разработка рекомендаций по возможности использования результатов проведенных НИР в реальном секторе экономики;
- разработка технических требований к проведению дальнейших поисковых/прикладных НИР.

В случае, если предметом исследований являются вещества и материалы, содержащиеся в лекарственных средствах, пестицидах, косметической продукции, ветеринарных препаратах, пищевых и кормовых добавках, а также химических веществах промышленного назначения, используемых в производстве потребительских (нелекарственных) товаров, в состав работ должны быть включены неклинические испытания в соответствии с требованиями ГОСТ Р 53434-2009 «Принципы надлежащей лабораторной практики» в целях оценки потенциальной опасности разрабатываемого вещества (материала) для здоровья человека и состояния окружающей среды.

### **3.1.9 Раздел «9 Технические требования к выполнению работ»**

В разделе приводятся основные технические требования, обеспечивающие выполнение стоящих перед НИР задач, в том числе требования, выработанные на основе анализа отечественных и зарубежных материалов, результатов ранее выполненных прогнозно-поисковых и прикладных НИР, достижений и перспективных направлений развития науки и техники в области разрабатываемой проблемы.

Требования должны быть сформулированы четко, исключая возможность их неоднозначного толкования.

Величины, определяющие технические характеристики, указываются с допускаемыми отклонениями или оговариваются их максимальные или минимальные значения.

Статистические параметры задаются с указанием уровня вероятности, которому соответствует данное значение параметра.

В случае разработки моделей (математических, имитационных, программных и т.п.) требования устанавливаются по каждой модели.

Математические модели (далее - ММ) служат для описания свойств объектов. Если исследование включает создание ММ и оперирование ею с целью получения полезной информации об объекте, то говорят, что процедура выполняется на основе математического моделирования.

Должны быть сформулированы требования к:

- назначению модели;
- составу модели;
- техническим характеристикам модели моделирования.

К ММ предъявляются требования адекватности, точности, универсальности, экономичности:

- точность ММ оценивается степенью совпадения значений параметров реального объекта и значений тех же параметров, рассчитанных с помощью оцениваемой ММ;
- адекватность ММ - способность отражать заданные свойства объекта с погрешностью не выше заданной;
- степень универсальности ММ характеризует полноту отображения в модели свойств реального объекта. Математическая модель отражает лишь некоторые свойства объекта;
- экономичность ММ характеризуется затратами вычислительных ресурсов. Чем они меньше, тем модель экономичнее.

По характеру отображаемых свойств объекта ММ делятся на структурные и функциональные:

- структурные ММ предназначены для отображения структурных свойств объекта;
- функциональные ММ предназначены для отображения физических или информационных процессов, протекающих в объекте при его функционировании или изготовлении.

Обычно функциональные ММ представляют собой системы уравнений, связывающих фазовые переменные, внутренние, внешние и выходные параметры.

По степени детализации описания в пределах каждого иерархического уровня выделяют полные ММ и макромоделли:

- полная модель - эта модель, в которой фигурируют фазовые переменные, характеризующие состояния всех имеющихся межэлементных связей (т.е. состояние всех элементов проектируемого объекта).
- макромодель - ММ, в которой отображаются состояния значительно меньшего числа межэлементных связей, что соответствует описанию объекта при укрупненном выделении элементов.

По способу представления свойств объекта функциональные ММ делятся на аналитические и алгоритмические:

- аналитические ММ представляют собой явные выражения выходных параметров как функций входных и внутренних параметров.
- алгоритмические ММ выражают связи выходных параметров с параметрами внутренними и внешними в форме алгоритма.

Имитационная ММ - это алгоритмическая модель, отражающая поведение исследуемого объекта во времени при задании внешних воздействий на объект.

В состав требований к моделям должны быть включены, в том числе требования:

- к величинам (техническим характеристикам), для определения которых должна быть построена модель;
- к ограничениям, которые должны быть наложены на переменные, чтобы выполнялись условия, для моделируемой системы;
- к допустимым значениям переменных, которые будут соответствовать оптимальному (наилучшему) решению задачи.

В случае разработки экспериментальной реализации приводятся технические требования к ней.

Состав технических требований к объекту экспериментальной реализации разработанных в рамках НИР технических решений очень индивидуален, однако, в общем случае с учетом рода работ и вида объекта исследований раздел может включать в себя следующие подразделы:

- требования по составу;
- требования к функционированию;
- требования к параметрам, техническим характеристикам;

Должен быть приведен перечень составных частей экспериментальной реализации, а также требования по их функциональному назначению

Должны быть установлены требования по составу выполняемых функций, требования к функциональным характеристикам (параметрам), обеспечивающим выполнение экспериментальной реализацией своих функций в заданных условиях исследований

При разработке программной реализации приводятся требования к программному обеспечению.

### **3.1.10 Раздел «10 Требования к работам, выполняемым с участием иностранных партнеров, в том числе обоснование выбора иностранного партнера, минимальные требования к квалификации и научно-технической оснащенности».**

Должны быть приведены требования к составу и содержанию работ, планируемых к выполнению иностранным партнером за счет собственных средств. Должны быть указаны требуемая квалификация иностранного партнера и оснащенность научно-исследовательским оборудованием для выполнения работ.

### **3.1.11 Раздел «11 Ожидаемые научные и научно-технические результаты»**

Указывается перечень научно-технических результатов, планируемых к получению при выполнении работы.

В соответствии с определениями, приведенными в Федеральном законе от 28.08.1996 № 127-ФЗ "О науке и государственной научно-технической политике":

«- научный и (или) научно-технический результат - продукт научной и (или) научно-технической деятельности, содержащий новые знания или решения и зафиксированный на любом информационном носителе».

К научно-техническим результатам при выполнении НИР относятся, в том числе:

- промежуточные и заключительный отчет о НИР;
- эскизная техническая (конструкторская, программная, технологическая) документация на макеты, модели, экспериментальные образцы, лабораторные образцы, стенды;
- методическая документация по проведению исследований объектов НИР (планы и методики экспериментов, результаты обработки данных, полученных при проведении экспериментов и т.п.);
- заявки на получение правоохранных документов объектов интеллектуальной собственности.

Обязательными результатами при проведении предлагаемых НИР должны быть:

- промежуточный(ые) и заключительный отчеты о НИР. *(для многоэтапных работ; Отчет о НИР - для одноэтапных работ).*
- Отчет о патентных исследованиях.

Далее указываются сформулированные в лаконичной форме наименования материальных и интеллектуальных результатов работ. При формулировании наименования результата следует использовать общепринятые в данной области науки и техники термины.

В описании должна быть раскрыта сущность результата, выражающаяся в совокупности его существенных признаков. Формулировка может содержать характеристику отличий данного результата от ближайших аналогов, а также задачу, на решение которой он направлен, с указанием технического или иного положительного эффекта, который может быть получен при его реализации.

Описание результатов работ должно предусматривать их состав, содержание, предназначение (роль в общем результате). Описание результатов должно носить не всеобщий, а целевой характер с точки зрения достижения целей работы.

Кроме того, в разделе должны быть приведены планируемые к достижению значения целевых индикаторов и показателей реализации мероприятий Программы:

<b>Значения показателей результативности выполнения проекта</b>			
Наименование	Год		
	Первый год	Второй год	Третий год
И 2._1 Число публикаций по результатам исследований и разработок в научных журналах,индексируемых в базе данных Scopus или в			



базе данных "Сеть науки" (WEB of Science), не менее (единиц)			
И 2._2 Число патентных заявок, поданных по результатам исследований и разработок, не менее (единиц).			
И 2._3 Доля исследователей в возрасте до 39 лет в общей численности исследователей - участников проекта, не менее (%)			
И 2._4 Объем внебюджетных средств*, привлекаемых для софинансирования работ, не менее (%)			

\* Под внебюджетным софинансированием понимаются затраты по вовлечению в хозяйственный оборот результатов исследований, выполняемых по проекту иностранным партнером и оплачиваемых за счет средств иностранного партнера в объеме не менее 50% общего объема финансирования проекта.

### **3.1.12 Раздел «12 Характеристика назначения и областей применения (использования) ожидаемого научного (научно-технического) результата, пути и действий по доведению результата до потребителя, в том числе на международной арене»**

Должны быть обоснованы возможности использования результатов работы, приведены способы их использования.

Должно быть приведено описание возможных потребителей научного результата.

Должны быть описаны возможные пути и необходимые действия по доведению научного результата до его потребителя ("траектория" движения результата от разработчика к потребителю).

К потребителям научно-технических результатов могут относиться учреждения, предприятия и организации потенциально способные использовать результаты работ как в своей повседневной деятельности, так и в создании новых образцов продукции, услуг.

Должны быть выполнены:

- оценка практического применения результатов работы (где, при каких условиях будут применимы результаты работ, широта и масштабность их применения);

- прогнозная характеристика конкурентных преимуществ вероятных результатов работы, а также эффекта от их применения (значения эффективности, надежности, экономичности, экологичности, других качественных характеристик).

Должен быть охарактеризован ожидаемый народно-хозяйственный эффект. В характеристике должны быть приведены:

- оценка масштабности возможного использования ожидаемых результатов исследований (отрасли промышленности, экономики и другие сферы применения (конкретные крупные потребители), а также потенциального влияния инновационной продукции и услуг, созданных на их основе, на структуру производства и потребления в соответствующих секторах экономики);

- оценка прогнозируемых социально-экономических эффектов от использования продукции (услуг), созданных на основе результатов данного исследования, в том числе:

- а) создание принципиально новой продукции (материалов, образцов, технологий и др.);

- б) улучшение потребительских свойств существующей продукции;

- в) совершенствование технологических процессов с точки зрения снижения издержек производства, повышения производственной безопасности (включая экологическую);

- г) повышение уровня автоматизации производства;

- д) обеспечение гибкости производств, сокращение производственного цикла

- и др.

- обоснование перспективности вновь создаваемой интеллектуальной собственности в части патентоспособности будущих результатов исследований и их лицензионных возможностей;

- прогнозная оценка экономических, производственных и др. условий и факторов, необходимых для обеспечения социально-экономических эффектов от использования продукции (услуг), созданных на основе результатов данного исследования, за счёт коммерциализации в экономически целесообразных объёмах.

### **3.1.13 Раздел «13 Предпосылки для успешного завершения работ (вероятность получения ожидаемого научного (научно-технического) результата)»**

Предпосылками успешного завершения работ могут быть:

— наличие положительных результатов предшествующих фундаментальных исследований и поисковых НИР;

— наличие результатов ранее проведенных аналогичных НИР, проведение параллельных исследований и т.п.;

— доступность материалов и комплектующих, наличие методического опыта, (отечественного и мирового), технологического задела, кадров необходимой квалификации, производственных мощностей и инфраструктуры, необходимых для выполнения работы, создания макетов, моделей, экспериментальных образцов.

Вместе с тем, в этом же разделе должны быть сформулированы особые условия проведения предполагаемых работ:

— необходимость разработки (использования) уникального оборудования, стендов, испытательных установок и т.п.

— необходимость использования уникальных методик, технологий, привлечения специальных организаций.

Должна быть представлена оценка:

- необходимости наличия материально-сырьевых и финансовых ресурсов, кадров необходимой квалификации, производственных мощностей и инфраструктуры, необходимых для выполнения работы;

- необходимости (целесообразности) выполнения работы консорциумом, состоящим из научных (научно-технических) организаций и/или учреждений высшего профессионального образования; привлечения к участию в работе молодых учёных, преподавателей, специалистов, аспирантов, студентов и др. представителей высшей школы; участия в работе коллективов ведущих научных школ.

При этом нужно логично связывать специфику работ по предлагаемому проекту и особенности их ресурсного обеспечения. Требования к ресурсному обеспечению должны быть сформулированы обезличенно, то есть без указания конкретного учреждения и его материально-технической базы.

Важным элементом является подтверждение того, что предлагаемая тематика включена в стратегическую программу исследований технологической платформы, комплексный проект полного цикла, программу консорциума, функционирующего в предметной области Предложения.

Должны быть приведены характеристики организаций, которые, по мнению инициатора предложения, потенциально могут выполнить предлагаемые работы в случае победы в конкурсе, например: необходимость научно-технического задела, наличие квалифицированного персонала и материальной базы, позволяющей реализовать проект.

При этом следует указать, какие учреждения (организации) России могут соответствовать выдвигаемым требованиям к обеспечению работ, продемонстрировать их заделы в предметной области знаний, отразить специфику работ по данному направлению.

В произвольной форме приводится любая дополнительная информация о научных или технических аспектах проекта, не вошедшая в предыдущие разделы и которую инициатор предложения сочтет необходимой.

### 3.1.14 Раздел «14 Объем финансирования исследований (проекта)»

Подраздел должен содержать сведения:

- о структуре затрат (в соответствии с прилагаемой формой, см. ниже);
- по обоснованию и методу калькулирования предполагаемых затрат;
- предложения по объема привлечения и направлениях расходования средств из внебюджетных источников.

#### I. Смета расходов по предполагаемым работам

Структура затрат (смета расходов) должна содержать основные статьи затрат, формирующие общий объем финансирования, требуемый для выполнения предполагаемых исследований (работ) по заявляемой тематике (см таблицу).

За основу состава расходов на выполнение предполагаемых НИР берется статья 262. «Расходы на научные исследования и (или) опытно-конструкторские разработки» Налогового кодекса РФ.

Структура затрат может быть изменена (детализирована) с учетом особенностей финансирования работ по заявляемой тематике.

#### СМЕТА РАСХОДОВ

средств субсидии

на выполнение исследований (проекта) по теме:

" \_\_\_\_\_ "

№ п/п	Наименование статей расходов	Сумма (тыс. руб.)
1	Амортизация основных средств и нематериальных активов (за исключением зданий и сооружений), используемым для выполнения НИР	
2	Оплата труда работников, непосредственно занятых при выполнении НИР	
3	Налоговые отчисления и страховые взносы по заработной плате непосредственных исполнителей НИР	
4	Материальные расходы, непосредственно связанные с выполнением НИР, в т.ч. сырье и (или) материалов комплектующих изделий.	
5	Стоимость оборудования для научных (экспериментальных) работ	
6	Другие расходы, непосредственно связанные с выполнением НИР, в том числе:	
6.1	расходы на командировки	
6.2	общехозяйственные расходы	
7	Стоимость работ по договорам на выполнение составных частей НИР	
	<b>Итого:</b>	

Обоснование затрат (пояснения к смете расходов) по статьям приводится в виде пояснительной записки (пояснений) к структуре затрат в произвольной форме, например:

«... Амортизационные начисления по основным средствам и нематериальным активам, непосредственно используемых для выполнения НИР составляют \_\_\_\_\_ тыс. рублей и связаны с использованием уникального оборудования \_\_\_\_\_, а также материальных активов \_\_\_\_\_, планирующих к использованию в предлагаемых работах.

Расходы по оплате труда работников, непосредственно занятых при выполнении НИР в объеме \_\_\_\_\_ тыс. рублей связаны с выплатой заработной платы непосредственным исполнителям. Трудоемкость исследовательских и производственных работ, планируемых в ходе

НИР в количестве \_\_\_\_\_ ч/мес. и \_\_\_\_\_ н/часов соответственно, рассчитана исходя из объема ставящихся в ТЗ на НИР задач, на основе \_\_\_\_\_ (приводятся объем трудовых затрат и сведения о количестве непосредственных исполнителей НИР).

В расчете затрат по оплате труда уровень средней заработной платы научного персонала в размере \_\_\_\_\_ рублей, уровень средней стоимости нормо-часа производственного персонала в размере \_\_\_\_\_ рублей приняты на основе анализа фактически выплаченной в \_\_\_\_\_ «\_\_\_\_\_» заработной платы основных исполнителей работ в \_\_\_\_\_ (предыдущем) году с учетом коэффициента инфляции \_\_\_\_\_ (на основе статистических сведений о средней заработной плате по отрасли в \_\_\_\_\_ регионе, выписка прилагается).

Привлечение сторонних исполнителей по гражданско-правовым договорам не планируется. (При необходимости приводятся формула расчета и результаты калькулирования ФОТ)

Расходы, связанные с социальным страхованием произведены по тарифам, установленным в соответствии с действующим законодательством РФ и изменениям к нему в размере \_\_\_\_\_ % от расходов на оплату труда. (детализируется калькуляция и приводятся обоснования применения соответствующих тарифов)

Материальные расходы, непосредственно связанные с выполнением НИР в объеме \_\_\_\_\_ тыс. рублей связаны с изготовлением макета \_\_\_\_\_ и проведением экспериментальных исследований. (Приводятся обоснования количества потребных материалов и комплектующих, в сравнении с аналогами (по возможности), особо должны быть обоснованы дорогостоящие комплектующие и материалы)

Затраты в объеме \_\_\_\_\_ тыс. руб. по статье «Спецоборудование» связаны с приобретением уникальной установки для исследования \_\_\_\_\_, а также по изготовлению стенда контроля \_\_\_\_\_ для проведения экспериментальных исследований. (Приводится информация о назначении спецоборудования и обоснование необходимости и объема затрат на его изготовление (приобретение))

Затраты в объеме \_\_\_\_\_ руб. по статье «Расходы на командировки» связаны с необходимостью проведения \_\_\_\_\_, а также участия в \_\_\_\_\_ мероприятиях ..... (приводится обоснование необходимости и объема затрат на командировки)

По статье «Прочие прямые расходы» затраты не предусмотрены.

Общехозяйственные расходы в размере \_\_\_\_\_ тыс. руб. установлены методом прямого калькулирования расходов, связанных с проведением НИР и составляют \_\_\_\_\_ % от расходов на оплату труда.

Стоимость работ по договорам на выполнение составных частей НИР в объеме \_\_\_\_\_ тыс. рублей связана с привлечением \_\_\_\_\_ «\_\_\_\_\_» для выполнения работ по \_\_\_\_\_ в связи с тем, что \_\_\_\_\_ (приводится обоснование выполнения работ именно указанной организацией).

Процент рентабельности при калькулировании затрат не учитывался».

Обоснование затрат должно исходить из ориентировочной трудоемкости работ, подкрепляться обоснованными экономическими нормативами, принятыми при расчете затрат. Определение общего объема затрат должно осуществляться методом прямого калькулирования.

**Ниже в качестве инструмента приводятся методические рекомендации и формы для расчета и обоснования предполагаемых расходов, которые в состав Предложений по формированию тематике могут не включаться.**

1. Суммы амортизации по основным средствам и нематериальным активам (за исключением зданий и сооружений), используемым для выполнения НИР, за период, определяемый как количество полных календарных месяцев, в течение которых указанные основные

средства и нематериальные активы будут использоваться исключительно для выполнения НИР.

**Расшифровка расходов**  
**по статье 1 "Амортизация основных средств и нематериальных активов (за исключением зданий и сооружений), используемым для выполнения НИР"**

№ п/п	Наименование	Кол-во	Сумма ежемесячной амортизации (тыс. руб.)	Срок амортизации (мес.)	Сумма (тыс. руб.)
<i><b>Основные средства</b></i>					
1.					
2.					
3.					
<i><b>Нематериальные активы</b></i>					
4.					
5.					
6.					
<b>Итого:</b>					

2. Суммы расходов на оплату труда работников, участвующих в выполнении научных исследований, предусмотренных пунктами 1, 3, 16 и 21 части второй статьи 255 НК РФ, за период выполнения этими работниками научных исследований.

«Статья 255. Расходы на оплату труда

...К расходам на оплату труда в целях настоящей главы относятся, в частности:

1) суммы, начисленные по тарифным ставкам, должностным окладам, сдельным расценкам или в процентах от выручки в соответствии с принятыми у налогоплательщика формами и системами оплаты труда;

...

3) начисления стимулирующего и (или) компенсирующего характера, связанные с режимом работы и условиями труда, в том числе надбавки к тарифным ставкам и окладам за работу в ночное время, работу в многосменном режиме, за совмещение профессий, расширение зон обслуживания, за работу в тяжелых, вредных, особо вредных условиях труда, за сверхурочную работу и работу в выходные и праздничные дни, производимые в соответствии с законодательством Российской Федерации;

...

16) суммы платежей (взносов) работодателей по договорам обязательного страхования, суммы взносов работодателей, уплачиваемых в соответствии с Федеральным законом "О дополнительных страховых взносах на накопительную часть трудовой пенсии и государственной поддержке формирования пенсионных накоплений", а также суммы платежей (взносов) работодателей по договорам добровольного страхования (договорам негосударственного пенсионного обеспечения), заключенным в пользу работников со страховыми организациями (негосударственными пенсионными фондами), имеющими лицензии, выданные в соответствии с законодательством Российской Федерации, на ведение соответствующих видов деятельности в Российской Федерации.

...

21) расходы на оплату труда работников, не состоящих в штате организации-налогоплательщика, за выполнение ими работ по заключенным договорам гражданско-правового характера (включая договоры подряда), за исключением оплаты труда по договорам гражданско-правового характера, заключенным с индивидуальными предпринимателями».

**Расшифровка затрат  
по статье 2 "Оплата труда работников, непосредственно занятых при выполнении  
НИР"**

Этапы работ	Продолжительность выполнения работ, мес.	Количество работающих (ИТР/ПП)	Категории работающих						Основная заработная плата (тыс. руб.)
			ИТР			Производственный персонал (ПП)			
			Количество человеко-месяцев, подлежащих отработке	Средняя заработная плата в месяц, (руб.)	Сумма основной заработной платы (тыс. руб.)	Количество нормочасов, подлежащих отработке	Средняя стоимость нормочаса (руб.)	Сумма основной заработной платы (тыс. руб.)	
1.									
2.									
3.									
4.									
<b>Итого:</b>									

Расчет затрат по оплате труда исполнителей, в свою очередь должен осуществляться на основе перечня предполагаемых работ по типовым этапам НИР, и их ориентировочной трудоемкости в человеко-месяцах. Перечень предполагаемых работ должен отражать последовательное решение научно-технических, технических, конструкторских, программных, технологических задач, ставящихся для достижения целей исследований (работ), а так же требований ГОС 15.101-98 (для НИР). Перечень этапов работ может отличаться от типового (приведенного ниже) и отражать особенности выполнения исследований (работ) по заявляемой тематике:

**РАСЧЕТ  
трудоемкости НИР по теме:**

« \_\_\_\_\_ »

№ п/п	НАИМЕНОВАНИЕ РАБОТ	Трудоемкость, человек / месяц
<b>Этап 1. Выбор направления исследований</b>		
1		
2		
...		
	<b>Итого по этапу 1:</b>	
<b>Этап 2. Теоретические исследования</b>		
1		
2		
...		
	<b>Итого по этапу 2:</b>	
<b>Этап 3. Экспериментальные исследования</b>		
1		

2		
...		
	<b>Итого по этапу 3:</b>	
<b>Этап 4. Обобщение и оценка результатов исследований</b>		
1		
2		
...		
	<b>Итого по этапу 4:</b>	
	<b>Итого по НИР:</b>	

**3.** Затраты по налоговым отчислениям и страховым взносам по заработной плате рассчитываются на основе действующего законодательства

**4.** Материальные расходы, непосредственно связанные с выполнением НИР, в т.ч. сырье и (или) материалов комплектующих изделий..

«Статья 254. Материальные расходы

...

К материальным расходам, в частности, относятся следующие затраты налогоплательщика:

1) на приобретение сырья и (или) материалов, используемых в производстве товаров (выполнении работ, оказании услуг) и (или) образующих их основу либо являющихся необходимым компонентом при производстве товаров (выполнении работ, оказании услуг);

2) на приобретение материалов, используемых:

для упаковки и иной подготовки произведенных и (или) реализуемых товаров (включая предпродажную подготовку);

на другие производственные и хозяйственные нужды (проведение испытаний, контроля, содержание, эксплуатацию основных средств и иные подобные цели);

3) на приобретение инструментов, приспособлений, инвентаря, приборов, лабораторного оборудования, спецодежды и других средств индивидуальной и коллективной защиты, предусмотренных законодательством Российской Федерации, и другого имущества, не являющихся амортизируемым имуществом. Стоимость такого имущества включается в состав материальных расходов в полной сумме по мере ввода его в эксплуатацию;

Исходя из содержания части 1 статьи 256 НК РФ, к неамортизируемому имуществу относится имущество со сроком полезного использования менее 12 месяцев, независимо от его стоимости, а также имущество с первоначальной стоимостью менее 40 000 рублей за единицу, независимо от срока его полезного использования.

...

5) на приобретение топлива, воды, энергии всех видов, расходуемых на технологические цели, выработку (в том числе самим налогоплательщиком для производственных нужд) всех видов энергии, отопление зданий, а также расходы на производство и (или) приобретение мощности, расходы на трансформацию и передачу энергии».

#### **Расшифровка затрат**

**по статье 4 " Материальные расходы, непосредственно связанные с выполнением НИР, в т.ч. сырье и (или) материалов комплектующих изделий."**

№ п/п	Наименование материалов	Един. изм.	Количество	Цена единицы (тыс. руб.)	Сумма (тыс. руб.)
Сырье и (или) материалы, используемые при выполнении НИР и (или) образующих основу объекта разработки (исследований) либо являющиеся необходимым компонентом объекта разработки (исследований)					
<i>(наименование группы материалов)</i>					
<i>(наименование группы материалов)</i>					
Материалы, используемые на другие производственные и хозяйственные нужды (проведение испытаний, контроля, содержание, эксплуатацию основных средств и иные подобные цели)					
<i>(наименование группы материалов)</i>					
<i>(наименование группы материалов)</i>					
Имущество, не являющееся амортизируемым					
<i>(наименование группы материалов)</i>					
<i>(наименование группы материалов)</i>					
Жидкости, газы, энергия всех видов, расходуемые на технологические цели					
<i>(наименование группы материалов)</i>					
<i>(наименование группы материалов)</i>					
	<b>Итого (за вычетом возвратных отходов, с учетом НДС):</b>				

5. На статью «Оборудование для научных (экспериментальных) работ» относятся затраты на приобретение оборудования, в том числе серийно выпускаемого оборудования и приборов для научных исследований, и изготовление: специального оборудования; специальных приспособлений и инструментов; приборов; аппаратов; стендов; установок и других устройств,



необходимых для выполнения НИР, включая расходы на проектирование, транспортировку и установку этого оборудования.

**Расшифровка затрат  
по статье 5 "Оборудование для научных (экспериментальных) работ"**

№ п/п	Наименование спец-оборудования	Кол-во	Цена (тыс. руб)	Сумма (тыс. руб)	Обоснование цены
1					
2					
<b>Итого:</b>					

**6.** Другие расходы, непосредственно связанные с выполнением научных исследований, в сумме не более 75 процентов суммы расходов на оплату труда, указанных в статье 2 «Оплата труда работников, непосредственно занятых при выполнении НИР».

Налоговый кодекс не содержит ответа на вопрос - что подразумевается под термином «другие расходы»? При этом не следует забывать, что в состав расходов на НИР можно включить лишь «непосредственно связанные» с выполнением НИР затраты.

К таким расходам могут быть отнесены общехозяйственные, управленческие, имеющие отношение к НИР, например:

- затраты на командировки.
- затраты на оплату труда административно-управленческого персонала (АУП), включая страховые взносы от суммы заработной платы АУП.
- оплата услуг связи (включая Интернет) и почты.
- расходы на приобретение канцелярских принадлежностей и расходных материалов для оргтехники.
- расходы на содержание и обслуживание вычислительной техники, множительной и другой оргтехники.
- оплата информационных, консультационных, юридических и аудиторских услуг.
- оплата разрешительной документации, связанной с выполнением НИР.
- арендная плата за оборудование, требующееся для выполнения НИР.
- арендная плата за помещения (при необходимости).
- прочие непосредственно связанные с НИР расходы.

**Расшифровка затрат  
по статье 6.1 "Затраты на командировки "**

№ п/п	Цель командировки и ее обоснование	Место командирования	Продолжительность (сутки)	Проезд (руб.)	Суточные (руб.)	Квартирные (руб.)	Командировочные расходы на 1 человека (руб.)	Общее количество командированных (чел.)	Всего (руб.)
<b>Итого:</b>									

**Расшифровка затрат  
по статье 6.2 "Общехозяйственные расходы"**

№ п/п	Содержание расходов	Сумма (рубли)
1	Затраты на оплату труда административно-управленческого персонала (АУП), включая страховые взносы от суммы заработной платы АУП.	
2	Оплата услуг связи (включая Интернет) и почты.	
3	Расходы на приобретение канцелярских принадлежностей и расходных материалов для оргтехники.	
4	Расходы на содержание и обслуживание вычислительной техники, множительной и другой оргтехники.	
5	Оплата информационных, консультационных, юридических и аудиторских услуг.	
6	Оплата разрешительной документации, связанной с выполнением НИР.	
7	Арендная плата за оборудование, требующееся для выполнения НИР.	
8	Арендная плата за помещения (при необходимости).	
<b>Итого:</b>		

**7.** Стоимость работ по договорам на выполнение НИР - для получателя субсидии, выступающего в качестве заказчика составной части НИР.

**Расшифровка затрат  
по статье 7 "Стоимость работ по договорам на выполнение составных частей НИР"**

№ п/п	Наименование организации	Наименование работы	Чем заканчивается (этап) работа	Номер этапа План-графика	Срок (начало и окончание работы)	Сумма (рубли)
<b>Итого:</b>						

**II. Предложения по привлечению средств из внебюджетных источников (ВБС), направляемых на софинансирование исследований (проекта)**

При выполнении исследований (проектов) в рамках мероприятий 2.1 и 2.2 привлечение внебюджетного софинансирования предполагает вовлечение в хозяйственный оборот результатов исследований (проектов), выполняемых по проекту иностранным партнером и оплачиваемых за счет средств иностранного партнера в объеме не менее 50% общего объема финансирования проекта.

**В том числе рекомендуется указать предполагаемые источники ВБС.**

**3.1.13 Раздел «13 Обоснование сроков выполнения исследований (проекта)»**

Указываются наименование этапов НИР, выполнение которых должно обеспечить достижение поставленных в НИР целей.

Этапы НИР, их количество, наименование и содержание устанавливаются в соответствии с требованиями ГОСТ 15.101-98, с учетом характера и целевого назначения НИР.

Требования по количественному составу и наименованию этапов должны быть сформулированы по усмотрению инициатора проекта, вместе с тем должно соблюдаться условия завершения работ на этапе, характеризующие их вид и последовательность. На основе опыта выполнения работ в рамках Программы, учитывая особенности планирования НИР и требования к проведению НИР, предусмотренные нормативно-технической документацией, в общем случае рекомендуется разделение работ по НИР на следующие этапы:

- Выбор направлений исследований;
- Теоретические исследования;
- Экспериментальные исследования;
- Обобщение и оценка результатов исследований.

В обоснованных случаях могут совмещаться этапы работ 1-ый и 2-ой или 3-ий и 4-ый (совмещение 2-го и 3-го этапа должно исключаться), а так же вводиться дополнительные этапы НИР.

Сроки выполнения этапов работ должны быть представлены в виде продолжительности этапов работ, указанной в месяцах.

Результирующим документом, описывающим проведение работ по предполагаемой НИР с указанием этапов, содержания, сроков и стоимости планируемых работ и мероприятий является «План-график исполнения обязательств».

Проект «План-графика исполнения обязательств» должен впоследствии стать основой для формирования конкурсной документации и составной частью Соглашения о предоставлении субсидии.

#### **4. Необходимость соблюдения действующего законодательства Российской Федерации при выполнении НИР и подготовке отчетной научно-технической документации**

Отчетная документация по выполняемым в рамках Программы работам должна решать три основные задачи, поставленные действующим законодательством Российской Федерации:

- 1) обобществление (государственный учет, хранение и использование) результатов НИОКР гражданского назначения;
- 2) подтверждение целевого и эффективного расходования средств федерального бюджета;
- 3) информирование о ходе реализации Программы и о достигнутых результатах.

Постановка **первой задачи** регламентируется следующими основными нормативно-правовыми актами:

1. Федеральный закон от 22 октября 2004 г. № 125-ФЗ «Об архивном деле в Российской Федерации».

2. «Перечень типовых архивных документов, образующихся в научно-технической и производственной деятельности организаций, с указанием сроков хранения», утвержден приказом Министерства культуры и массовых коммуникаций Российской Федерации от 31 июля 2007 г. № 1182 (в ред. Приказа Минкультуры РФ от 28.04.2011 № 412).

3. Федеральный закон «Об обязательном экземпляре документов» от 29 декабря 1994 г. № 77-ФЗ.

4. «Положение о единой государственной информационной системе учета научно-исследовательских, опытно-конструкторских и технологических работ гражданского назначения», утверждено постановлением Правительства Российской Федерации от 12 апреля 2013 г. № 327 (вступает в силу 01 января 2014 г.):

Постановка **второй задачи** в основном регламентируется Бюджетным кодексом Российской Федерации.

Постановка **третьей задачи** регламентируется постановлением Правительства Российской Федерации от 26 июня 1995 г. № 594 «О реализации федерального закона "О поставках продукции для федеральных государственных нужд"».

**Таким образом, отчетная документация должна состоять из:**

**1) отчетной документации, подлежащей государственному учету, хранению и использованию, в том числе:**

- отчетной документации о регистрации НИР;
- отчетной научно-технической документации;
- отчетной документации о созданных в процессе выполнения работ результатах интеллектуальной деятельности, способных к правовой охране;

**2) отчетной документации о целевом расходовании бюджетных средств;**

**3) отчетной документации о достижении программных индикаторов и показателей.**

Кроме того, в состав отчетной документации должны входить сопроводительные и организационные документы, необходимые для оформления процесса выполнения работ, а также для оформления оценки выполнения работ и их результатов Заказчиком.

Отчетная документация должна соответствовать нормативно-правовым актам (при их наличии), регламентирующим форму и содержание отдельных документов из состава отчетной документации.

К отчетной документации о регистрации НИР и отчетной документации о созданных в процессе выполнения работ результатах интеллектуальной деятельности, способных к правовой охране должны предъявляться требования, устанавливаемые «Положением о единой государственной информационной системе учета научно-исследовательских, опытно-конструкторских и технологических работ гражданского назначения», утвержденному постановлением Правительства Российской Федерации от 12 апреля 2013 г. № 327 (вступает в силу 01 января 2014 г.). Формы и содержание документов должны быть разработаны Министерством образования и науки России в трехмесячный срок с даты принятия указанного постановления.

К отчетной научно-технической документации, являющейся основным результатом при выполнении НИР, должны предъявляться требования, соответствующие законодательству Российской Федерации о техническом регулировании.

Основными отчетными научно-техническими документами являются отчет о НИР, который содержит систематизированные данные о НИР, описывает состояние научно-технической проблемы, процесс и/или результаты научного исследования, а также содержащий рекомендации по их использованию, и отчет о проведении патентных исследований.

Требования к отчету о НИР установлены национальным стандартом ГОСТ 7.32-2001 «Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Отчет о научно-исследовательской работе. Структура и правила оформления», который устанавливает общие требования к структуре и правилам оформления научных и технических отчетов и распространяется на отчеты о фундаментальных, поисковых, прикладных НИР по всем областям науки и техники, выполняемых научно-исследовательскими, проектными, конструкторскими организациями, высшими учебными заведениями, научно-производственными и производственными объединениями, промышленными предприятиями, акционерными обществами и другими организациями.

Требования к отчету о патентных исследованиях установлены национальным стандартом ГОСТ Р 15.011-96 «Система разработки и постановки продукции на производство. Патентные исследования».

Требования к технической документации (конструкторской, программной, технологической и т.п.), отражающей экспериментальную реализацию разработанных технических (конструкторских, программных, технологических и т.п.) решений, установлены соответственно стандартами Единой системы конструкторской документации (ЕСКД), Единой системы технологической документации (ЕСТД) и Единой системы программной документации (ЕСПД).

Единая методология и стандарты бюджетного учета и бюджетной отчетности установлены Министерством финансов Российской Федерации в соответствии с положениями Бюджетного кодекса Российской Федерации. «Инструкция о порядке составления и представления годовой, квартальной и месячной отчетности об исполнении бюджетов бюджетной системы Российской Федерации» утверждена приказом Министерства финансов Российской Федерации от 28 декабря 2010 г. № 191н (в ред. Приказов Минфина России от 29.12.2011 № 191н, от 26.10.2012 № 138н)

Бюджетная отчетность включает:

- 1) отчет об исполнении бюджета;
- 2) баланс исполнения бюджета;
- 3) отчет о финансовых результатах деятельности;
- 4) отчет о движении денежных средств;
- 5) пояснительную записку.

Однако, в связи с большим объемом требуемых данных, а также в связи с тем, что указанный состав отчетности предназначен для комплексного отчета юридических лиц, вклю-

чать в полном объеме отчетность, установленную указанными нормативно-правовыми актами, в отчетную документацию по отдельным Соглашениям о предоставлении субсидий нецелесообразно. Для целей отчетности о целевом расходовании бюджетных средств Минобрнауки России разрабатывает и утверждает формы соответствующих документов, исходя из положений действующего законодательства и самого Соглашения о предоставлении субсидий.

Состав отчетной документации о достижении программных индикаторов и показателей нормативно-правовыми актами не установлен.

В соответствии с пунктом 37 «Порядка разработки и реализации федеральных целевых программ и межгосударственных целевых программ, в реализации которых участвует Российская Федерация», утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 26 июня 1995 г. № 594, Министерство экономического развития Российской Федерации ежеквартально направляет федеральным органам исполнительной власти - государственным заказчикам (государственным заказчикам-координаторам) федеральных целевых программ (подпрограмм) запрос о предоставлении отчетности о ходе выполнения федеральных целевых программ.

В связи с этим, для целей отчетности о достижении программных индикаторов и показателей Минобрнауки России разрабатывает и утверждает формы соответствующих документов, исходя из положений действующего законодательства и самого Соглашения о предоставлении субсидий.