

**Концепция  
программного управления реализацией наиболее актуальных  
направлений научных исследований, осуществляемых в  
соответствии с Программой фундаментальных научных  
исследований государственных академий наук на 2013 – 2020 годы**

**I. Анализ исходной ситуации**

В настоящее время в ведении Федерального агентства научных организаций (ФАНО России) находятся 681 научных учреждений, в которых работает 139 450 человек, из них 48 398 исследователей (или 35% от общей численности).

На сегодняшний день ФАНО России выдано Президентом Российской Федерации и Правительством Российской Федерации более 33 поручений о формировании исследовательских программ в области: безопасности питания, агропромышленного комплекса, углекислотной, микроэлектроники и в других.

В результате анализа тематик в рамках выданных государственных заданий по утвержденным планам научно-исследовательских работ выявлены существенные бюджетные ресурсы по ключевым направлениям:

– исследования в области углекислотной проводят 23 научные организации, подведомственные ФАНО России, по 60 научным темам с общим бюджетом на 2016 год - 351,6 млн. рублей;

– исследования в области геномики, протеомики, постгеномной медицины проводят 35 научных организаций, подведомственных ФАНО России, по 46 научным темам с общим бюджетом на 2016 год – 307,5 млн. рублей;

– исследования в области робототехники проводят 12 научных организаций, подведомственных ФАНО России, по 23 научным темам с общим бюджетом на 2016 год – 68,8 млн. рублей.

Подобные значительные финансовые ресурсы, при условии консолидации на ключевых задачах с определением центров координации и ответственности за результат, позволят обеспечить возникновение прорывных научных результатов на мировом уровне.

Анализ сети научных организаций, подведомственных ФАНО России, показал невысокую эффективность исследовательской работы.

Из рассмотренных 597 научных учреждений (для оценки были выбраны только те научные организации ФАНО России, которые имели штатную численность более 50 человек) только у 30% (177 учреждений) финансовые поступления на одного сотрудника составляли более 1 млн. рублей в год. Этот показатель говорит о крайне низком уровне ресурсной обеспеченности учреждений науки, а также о высоком уровне зависимости от государственной поддержки, поступающей в виде государственного задания.

Обзор деятельности научных учреждений ФАНО России показывает, что они ориентированы преимущественно на государственную поддержку. За 2014 год учреждения науки, подведомственные ФАНО России, получили более 80 млрд. рублей субсидий на выполнение государственного задания. Средства, полученные от приносящей доход деятельности, составили 59 млрд. рублей за аналогичный период. При этом следует уточнить, что полученные доходы, в значительной своей доле являются средствами, полученными по договорам с компаниями с государственным участием или с государственными научными фондами (конкурсы на НИР министерств, гранты и т. п.).

В целом это говорит о низкой привлекательности российского научного сектора для частного финансирования.

Удерживая абсолютные показатели по объему финансирования науки и численности ученых и инженеров, Россия пока остается в клубе крупнейших инвесторов в науку и в числе крупнейших научных рынков труда в мире.

При этом крайне низкий уровень продуктивности науки и утрата актуальности тех направлений исследований, которые были унаследованы Россией от СССР, при отсутствии заметного роста по новым направлениям говорят о высоких рисках выпадения страны из группы лидеров в ближайшие годы.

Таким образом, исходя из анализируемых сведений, можно обозначить два взаимосвязанных ключевых конфликта науки и экономики:

1. Низкий вклад науки в отечественную экономику.
2. Отсутствие полноценного партнерства науки с реальным сектором экономики. Бюджетное финансирование составляет 75–80% от общего объема финансирования науки. Это несопоставимо низкий показатель для индустриальных и технологических стран.

Обозначенные проблемы, безусловно, вызваны отсутствием в российской экономике высокотехнологичного отечественного сегмента, находящегося в жестких конкурентных условиях и обладающего высоким мультипликативным эффектом.

Вместе с тем, существует ряд внутренних проблем, присутствующих в научных учреждениях, подведомственных ФАНО России:

- распределение объемов финансирования по научным темам, обладающих значительной дискретностью в областях познания, выполнение которых не предусматривает координацию и кооперацию исследований;

- отсутствие заинтересованности в результатах исследований, в их эффективности и результативности, в применении, в трансфере фундаментального научного задела в ориентированные и прикладные исследования;

- отсутствие системы мер ответственности за возникающий результат интеллектуальной деятельности, его сохранности, защиты и использования;

- низкая продуктивность исследований, различный уровень качества и результативности общих научных тематик.

## II. Основные проблемы

Сложившаяся практика планирования и выполнения научных исследований в рамках бюджетного финансирования (базового финансирования) в системе академических институтов привела сначала к возникновению, а впоследствии к устойчивому воспроизводству целого ряда негативных явлений. В логике управления они могут быть определены как система ограничений для повышения эффективности использования ограниченных бюджетных ресурсов и роста производительности научных организаций. К ограничениям такого рода относятся:

- распространение «мелкотемья» в научных исследованиях, недостаточный уровень критической оценки проводимых исследований, постановки научной повестки и анализа получаемых результатов;

- недостаточный уровень контактов между исследователями, потенциальными заказчиками, потребителями научных знаний, сверки исследовательских позиций, обмена научными результатами;

- практически полное отсутствие форм кооперации при выполнении исследовательских проектов, предусмотренных государственными заданиями (в рамках «базового» финансирования);

- недостаточный уровень координации и кооперации исследований, проводимых различными научными коллективами в рамках тематических областей, имеющих кумулятивный эффект;

- равномерное распределение ограниченных бюджетных средств исходя из «базы» прошлых лет без учета научных результатов, отсутствие возможности концентрации ресурсов на приоритетных направлениях исследований, распределение бюджетных средств вне выбранных (согласованных) приоритетов, а исходя из объемов финансирования прошлых периодов;

- отсутствие практики скоординированного представления со стороны научных коллективов потенциальных результатов (возможностей) перед бизнес-структурами; выраженный дефицит доверия между научными институтами и бизнесом для выстраивания долгосрочных взаимовыгодных форм сотрудничества;

- не сопряжённость решений о выделении средств на обеспечение функционирования института (выполнения государственного задания) и развитие исследовательской инфраструктуры, модернизацию материально-технической базы;

- отсутствие механизмов (каналов) тиражирования (эффективного заимствования) лучшей практики управления между различными научными организациями;

- низкий уровень организации коллективной работы с общей исследовательской инфраструктурой (в формате центров коллективного пользования, сетевых форм взаимодействия), с информационным обеспечением исследований.

### III. Принципы программного управления исследованиями

Программное управление исследованиями базируется на следующих четырёх ключевых принципах (4«К»):

- координация исследований между участниками в рамках выполнения исследовательской программы;

- **кооперация между участниками** исследовательской программы при выполнении исследований;
- **концентрация ресурсов на** приоритетах в рамках реализации исследовательской программы;
- **конкуренция между программами** при принятии решения об изменении объемов финансового обеспечения выполнения исследовательских программ.

#### IV. Задачи и ожидаемыерезультаты

В ходе перехода к управлению исследованиями в рамках комплексных исследовательских программ (Комплексных планов научных исследований)предусматривается формирование следующих механизмов повышения эффективности в организации научных исследований:

- **кооперация и координация исследований** в рамках единых тематических областей при решении крупных научно-исследовательских и технологических задач;
- **обеспечениеконцентрации ресурсов на выбранных (согласованных) приоритетах** исследований;
- **рациональный отбор для расширенного (дополнительного) финансового обеспечения направлений исследований, обеспечивающих достижение приоритетов в выбранных тематических областях;**
- **формированиеустойчивых форм взаимодействия с бизнесом, отраслевыми министерствами и ведомствами** для решения задач инновационного развития и технологического перевооружения;
- **тиражирование лучшей практики администрирования научными исследованиями внутри программ, в том числе рационального распределения бюджетных ресурсов между участниками исследований, эффективного использования исследовательской инфраструктуры, коммерциализации результатов исследований;**
- **возникновение института «компетентного заказчика» исследований,** как по тематическим областям, так и в целом на уровне страны.

## V. Общая конструкция Исследовательских программ

Ключевая идея состоит в возможности повышения эффективности проводимых исследований за счет их координации, обеспечения кооперации между отдельными участниками в рамках единой исследовательской программы. Программную форму принимают исследования, проводимые в рамках доводимого «базового» бюджетного финансирования (государственного задания). В данном случае это исследования, которые выполняются научными коллективами в рамках Программы фундаментальных научных исследований государственных академий наук на 2013-2020 годы (далее - ПФНИ ГАН). Теперь те же исследования, которые ранее продуцировались снизу научными коллективами и отдельными учеными, должны быть скорректированы на предмет соответствия программным целям и задачам, ориентированным на конкретный ожидаемый результат (решение крупных научных задач, создание инновационных продуктов или технологий).

Уточнение тематик исследований, обеспечение обратной связи от необходимости достижения логической стройности исследований в программе, проекте, позволяет перейти к формированию отдельных планов научно-исследовательских работ (далее – План НИР) после этапа формирования единой исследовательской программы. При этом оценку соответствия тематик исследований в Планах НИР научных организаций в рамках ПФНИ ГАН, как и раньше, выполняют тематические и региональные отделения РАН, Президиум РАН в рамках научно-методического руководства.

На основании согласованных Планов НИР ФАНО России формирует государственные задания на проведение научными организациями фундаментальных и поисковых научных исследований. Только теперь эти государственные задания обеспечивают реализацию исследовательских проектов, направленных на выполнение задач, достижение целей, определенных соответствующей исследовательской программой.

Участниками исследовательской программы могут быть институты, лаборатории, отдельные коллективы и ученые. Участие в программе определяется имеющимися заделами научных коллективов, их компетенциями, умениями и знаниями в различных тематических областях исследований, выполняемыми в рамках государственного задания, отдельных грантов, проводимыми исследованиями в ходе гражданско-

правовых договоров с хозяйствующими субъектами, фондами, институтами развития, органами власти.

Распределение участия между проектами и темами определяется внутренней логикой разворачивания исследований в рамках тематических областей, необходимостью решения отдельных научно-исследовательских и технологических задач, целесообразностью декомпозиции участия в их решении между отдельными участниками по согласованию между ними.

Исследовательская программа состоит из исследовательских проектов, которые включают в себя отдельные научные темы. В рамках каждой темы определены научные задачи («головоломки»), которые необходимо решить. В рамках программы обеспечивается сложение тематик и планов научно-исследовательских работ различных научных коллективов, что предусматривает уточнение ожидаемых результатов, сверку научными коллективами задач, предлагаемых решений в ходе планирования, исполнения и предъявления результатов. Тематики исследований могут корректироваться исходя из необходимости согласования и обеспечения достижения общепрограммных и общепроектных целей и результатов.

В рамках программы определяются общие цели и ожидаемые результаты, направленные на решение сложных научных, научно-технических и технологических задач. В ходе каждого исследовательского проекта предусматривается достижение комплекса результатов. Проводимые исследования в рамках отдельных проектов сопровождаются выполнением целого комплекса мероприятий, обеспечивающих решение сопряженных с исследованиями задач: администрирование, обеспечение открытого доступа к исследовательской инфраструктуре, коммерциализация результатов, поддержка публикаций результатов исследований в высокорейтинговых изданиях, информационное обеспечение проводимых исследований, планирование и исполнение бюджета программы, ее отдельных проектов и иное.

Координацию работ и мероприятий в рамках программы определяют органы управления программой. Административное обеспечение реализации комплексной исследовательской программы в рамках созданных контуров управления осуществляет головная научная организация – институт. Общую координацию исследований в рамках проекта обеспечивает Руководящий комитет, состоящий из представителей всех научных организаций, входящих в исследовательскую программу. Координацию работ в рамках темы

обеспечивает лаборатория – лидер соответствующих тематических исследований. Механизм координации и кооперации исследовательских коллективов в ходе выполнения программы, уровень ответственности, определение отдельных полномочий между участниками закрепляется внутренними локальными регулирующими актами и соглашениями (договорами) между участниками исследовательской программы. Программные органы управления, с закрепленными за ними полномочиями, принятые всеми участниками правила принятия решений, обеспечивают формирование реальных центров ответственности в достижении программных результатов.

#### VI. Механизм управления и организации финансирования программой

Управление программой, координацию исследований и отдельных мероприятий в рамках программы, кооперацию участников обеспечивает **Руководящий комитет**. Руководящий комитет может являться подразделением Координационного совета ПФНИ ГАН (далее – КС ПФНИ ГАН), тем самым обеспечивая позиционирование и координацию программы среди всех исследований, которые ведутся научными организациями, подведомственными ФАНО России. КС ПФНИ ГАН осуществляет координацию всех исследовательских программ.

Для обеспечения интеграции исследований с целями и задачами, стоящими перед иными федеральными органами исполнительной власти, заинтересованными в исследованиях, высокотехнологичными бизнес-структурами, государственными корпорациями и иными заинтересованными в результатах программы лицами формируется Межведомственный координационный совет программы (далее – МКС). Оценка результатов, уточнение целей и ожидаемых результатов на очередной плановый период является распределенной прерогативой МКС и Руководящего комитета. **Ключевые решения в отношении исследовательских программ, в том числе по вопросам перераспределения ресурсов, исследовательских проектов, научных тем, принимается только коллегиально Руководящим комитетом.** Привлечение новых заказов, планирование ориентированных исследований, использование результатов, формирование долгосрочной основы для успешного взаимодействия бизнес-структур, ведомств и научных организаций обеспечивается МКС.

Основой бюджета исследовательской программы являются предельные объемы расходных обязательств на выполнение государственного задания,



доводимые до научных организаций («базовое» финансирование) в части аналитически учтенных в исследовательской программе научных тем и их финансового обеспечения. Финансирование исследовательской программы складывается за счет всех источников финансирования исследований. За каждым участником в рамках исследовательской программы сохраняется предельный объем финансирования, доведенный до него на выполнение государственного задания в части проведения фундаментальных и поисковых работ. Это принципиальный момент и исходная точка для перехода к управлению бюджетами программ исследований. Бюджет исследовательской программы будет складываться за счет аналитической компиляции бюджетов научных тематик, внесенных в исследовательскую программу.

Каждый институт – участник исследовательской программы добровольно указывает свои научные темы, их финансовое обеспечение для аналитического отражения в соответствующей исследовательской программе. Институты – участники исследовательской программы определяются по итогам первого общего собрания программы.

В рамках среднесрочного бюджетного планирования, исследовательские программы выступают основанием для принятия решения об изменении предельного объема финансирования, как всей программы, так и в части отдельных научных тематик. Корректировка бюджета программы в сторону увеличения или уменьшения принимается по итогам рассмотрения результатов программы или принятия решения о признании ее приоритетности (финансовое обеспечение приоритетов исследований). Решение об изменении бюджета программы принимается в рамках обсуждения ее результатов на КС ПФНИ ГАН. Исследовательские программы, в лице их Руководящих комитетов, вступают в конкуренцию за ограниченные бюджетные ассигнования. Выбор между программами осуществляется в ходе открытой публичной дискуссии в рамках процедур отбора принятыми для КС ПФНИ ГАН.

Внутри исследовательской программы решения о распределении (соответственно и о перераспределении) доводимых бюджетных ассигнований между участниками программы в части тематик и их финансового обеспечения, отраженных в исследовательских программах, принимается Руководящим комитетом по итогам рассмотрения программы на КС ПФНИ ГАН и принятия решения об изменении бюджета программы по согласованию с КС ПФНИ ГАН. Принятые решения КС ПФНИ ГАН в

части исследовательских программ и Руководящим комитетом программы в части соответствующих тем ее участников являются основаниями для ФАНО России в принятии решения при определении предельных объемов финансирования на проведение фундаментальных и поисковых исследований для научных организаций, являющихся участниками программ.

Аналитическое объединение научных тем и их финансирования в рамках единых целей исследовательской программы позволит обеспечить возникновение крупного научного результата, который, в свою очередь, позволит заявляться и претендовать на крупные мега-гранты, федеральные целевые программы и другие формы финансирования науки.

Таким образом, предлагаемый механизм управления и организации финансирования программ обеспечивает реализацию вышеуказанных принципов «4К».

## VII. План организации работы

Внедрение программногo управления исследованиями планируется путем проведения следующих организационных мероприятий:

Проведение анализанучного задела в заданной тематической области, определяющей мировую фронт проводимых исследований, уточнение места и значимости работ, которые ведутся национальными научными коллективами в этой области.

Подготовка публичного научного доклада, определяющего необходимость перехода к программной форме управления исследованиями.

Публичное обсуждение результатов форсайта на различных экспертных площадках. Обсуждение доклада на секциях КС ПФНИ ГАН, тематических отделениях РАН, экспертных площадках институтов развития, Правительства Российской Федерации.

Принятие решения о необходимости разработки соответствующей исследовательской программы, поручение отдельным органам исполнительной власти принять участие в ее разработке и реализации.

Формирование органов управления программой. Определение плана подготовки программы, распределение ответственности за ее подготовку между отдельными участниками.

*Как формируется тематика программы?*

Формирование программы исследований. Определение целей и ожидаемых результатов, структурирование программы в исследовательские проекты, компоновка тематик исследований, обеспечивающих достижение запланированных результатов. Формирование планов мероприятий, обеспечивающих решение всего комплекса задач, предусмотренных программой и отдельными проектами в ее рамках, определение ответственных за их выполнение и механизмов координации работ в рамках данных мероприятий.

Одобрение программы исследований на КС ПФНИ ГАН. Формирование отдельной секции или рабочей группы при КС ПФНИ ГАН по координации исследований в рамках одобренной программы.

Реализация программы исследований. Выполнение всего комплекса мероприятий, предусмотренных программой.

Мониторинг, отчетность, контроль реализации мероприятий. Оценка выполнения планов, обсуждение результатов, полученных в ходе проводимых исследований.

Корректировка программы. Формирование предложений по перераспределению бюджетных средств между программами и непрограммной частью, принятие бюджета программы на плановый период.

#### **VIII. Календарный план разворачивания работ по переходу к программному управлению исследованиями**

Март – апрель 2016 года: информационное обеспечение программного управления исследованиями, рассмотрение и согласование в заинтересованных органах и организациях.

Апрель 2016 года: проведение инструктивного семинара «Переход к программному управлению исследованиями».

Май– июль 2016 года: формирование и обсуждение публичных научных докладов.

Август – ноябрь 2016 года: формирование исследовательских программ на 2016-2020 года.