УТВЕРЖДЕНА
распоряжением Правительства
Российской Федерации
от 27 февраля 2008 г. № 233-р

# П Р О Г Р А М М А

## фундаментальных научных исследований государственных академий наук на 2008 - 2012 годы

## 1. Основание для разработки Программы фундаментальных научных исследований государственных академий наук, цели, задачи и основные принципы ее реализации

Программа фундаментальных научных исследований государственных академий наук на 2008 - 2012 годы (далее - Программа) разработана в соответствии с Федеральным законом от 23 августа 1996 г. № 127-ФЗ "О науке и государственной научно-технической политике" и Посланием Президента Российской Федерации Федеральному Собранию Российской Федерации на 2007 год.

Целями Программы являются:

расширение и углубление знаний о природе, человеке и обществе для повышения эффективности использования потенциала отечественной фундаментальной науки в интересах социально-экономического развития и укрепления безопасности Российской Федерации;

повышение международного авторитета российской фундаментальной науки и развитие ее кадрового потенциала.

Программа реализуется исходя из следующих основных принципов:

обеспечение стабильности финансирования фундаментальных научных исследований в Российской Федерации;

комплексность, под которой понимается максимальная широта выбора перспективных и приоритетных направлений фундаментальных научных исследований и согласованность использования государственной поддержки этих исследований;

концентрация ресурсов на основных направлениях фундаментальных научных исследований, определенных научным сообществом;

расширение конкурентной среды в организациях, подведомственных государственным академиям наук и участвующих в реализации Программы;

повышение уровня объективности в выборе перспективных и приоритетных направлений фундаментальных научных исследований и создание системы объективной экспертизы проектов фундаментальных научных исследований;

обеспечение эффективного управления Программой.

Для достижения целей Программы необходимо решить следующие основные задачи:

конкурсный отбор работ мирового уровня, реализация которых обеспечит получение результатов, имеющих фундаментальное научное и практическое значение;

укрепление научных связей между государственными академиями наук, обеспечение координации фундаментальных научных исследований, осуществляемых государственными академиями наук, а также не входящими в их состав организациями, ведущими фундаментальные научные исследования;

стимулирование интеграционных процессов академической и вузовской науки;

подготовка и закрепление научных кадров, в том числе высшей квалификации, в академической науке, снижение среднего возраста персонала, занятого фундаментальными научными исследованиями в организациях, развитие ведущих научных школ;

интеграция российской фундаментальной науки в мировое научное пространство посредством ее участия в реализации международных программ и проектов, проведении международных научных мероприятий и др.;

модернизация экспериментальной базы научных организаций государственного академического сектора науки;

повышение престижа науки в обществе и популяризация научных достижений фундаментальных научных исследований.

## 2. Принципы финансового обеспечения исследований, выполняемых организациями, подведомственными государственным академиям наук, в рамках Программы

Ассигнования из федерального бюджета на реализацию Программы выделяются государственным академиям наук в порядке, установленном Правительством Российской Федерации.

На конкурсной основе осуществляется финансовое обеспечение исследовательских проектов, объявляемых в рамках программ президиумов государственных академий наук. При разработке таких программ должны предусматриваться механизмы, позволяющие осуществлять финансовое обеспечение междисциплинарных фундаментальных научных исследований, в проведении которых участвуют несколько организаций, подведомственных одной и той же государственной академии наук, но специализирующихся в разных областях научной деятельности, а также прозрачные механизмы оценки эффективности их реализации.

Конкурсное финансовое обеспечение фундаментальных научных исследований в государственных академиях наук осуществляется на основе результатов экспертизы проектов, сопровождается информационной открытостью и регулярной публичной отчетностью как по отдельным проектам, так и по тематическим программам в целом.

Цели и задачи, порядок формирования и реализации указанных программ утверждаются президиумами государственных академий наук по согласованию с координационным советом Программы.

В составе направлений фундаментальных научных исследований могут предусматриваться мероприятия по развитию инфраструктуры (приобретение дорогостоящего научного оборудования, обеспечение доступа к научным электронным ресурсам, подписка на научные журналы), созданию условий для повышения эффективности фундаментальных исследований, а также по поддержке исследований, проводимых аспирантами и молодыми учеными.

## 3. Система управления реализацией Программы

Основой системы управления реализацией Программы являются:

обеспечение нормативного, методического и информационного единства Программы (система критериев отбора и оценки тематики научно-исследовательских работ и победителей конкурсов, порядок

отчетности и формы отчетности, процедуры мониторинга реализации Программы);

обеспечение участия в управлении реализацией Программы представителей государственных академий наук и федеральных органов исполнительной власти;

связь планирования, программирования, мониторинга и корректировки целевых индикаторов, мероприятий Программы и ресурсов для их реализации.

Неотъемлемой составляющей механизма реализации Программы является формирование и использование системы экспертизы на всех этапах реализации Программы.

Государственные академии наук в ходе реализации Программы выполняют следующие функции:

разрабатывают планы фундаментальных научных исследований для включения в Программу;

принимают в пределах своих полномочий правовые акты, необходимые для реализации Программы;

разрабатывают планы мероприятий по реализации Программы;

вносят в координационный совет Программы согласованные с заинтересованными федеральными органами исполнительной власти предложения об уточнении целевых индикаторов реализации мероприятий Программы, а также о совершенствовании механизма ее реализации;

обеспечивают эффективное использование средств, выделяемых на реализацию Программы, в том числе не допускают дублирования тематики научных исследований, выполняемых в рамках Программы и федеральных целевых программ;

организуют ведение отчетности по реализации Программы, а также мониторинг ее мероприятий;

организуют экспертные проверки хода реализации отдельных мероприятий, реализуемых соответствующей государственной академией наук;

направляют ежегодно, до 1 марта, в Минобрнауки России и заинтересованные федеральные органы исполнительной власти доклад о ходе реализации планов фундаментальных научных исследований в рамках мероприятий Программы;

включают информацию о ходе реализации Программы в ежегодные доклады о состоянии фундаментальных наук, прикладных наук в Российской Федерации и о важнейших научных достижениях, полученных

российскими учеными, представляемые Президенту Российской Федерации и в Правительство Российской Федерации;

размещают в сети Интернет тексты правовых актов, относящихся к формированию и реализации Программы, а также методические материалы в части управления реализацией Программы и контроля за ходом выполнения ее мероприятий, материалы о ходе и результатах реализации Программы.

Заинтересованные федеральные органы исполнительной власти в ходе реализации Программы выполняют следующие функции:

принимают участие в проведении экспертизы проектов и результатов выполнения исследований в рамках реализации Программы;

инициируют экспертную проверку эффективности и результативности реализации мероприятий Программы в соответствующей государственной академии наук;

учитывают при формировании планов научных исследований подведомственных организаций мероприятия, включенные в Программу фундаментальных научных исследований государственных академий наук;

ежегодно, до 15 марта, направляют в координационный совет Программы заключение по докладу соответствующей государственной академии наук об эффективности организационных мероприятий и о ходе реализации плана ее фундаментальных научных исследований.

Общее руководство реализацией Программы осуществляет координационный совет, в состав которого входят представители Правительства Российской Федерации, федеральных органов исполнительной власти и государственных академий наук. Состав координационного совета Программы и положение о нем утверждает Правительство Российской Федерации. Руководит координационным советом Программы президент Российской академии наук.

Координационный совет Программы:

формирует единую систему приоритетов фундаментальных научных исследований государственных академий наук;

координирует разработку и реализацию планов фундаментальных научных исследований государственных академий наук с учетом мероприятий реализуемых федеральных целевых программ;

готовит предложения по ресурсному обеспечению фундаментальных научных исследований государственных академий наук;

рассматривает предложения по уточнению перечня мероприятий Программы на очередной финансовый год и плановый период, механизма ее реализации, целевых индикаторов и объема ассигнований из федерального бюджета на осуществление мероприятий Программы и в случае необходимости представляет соответствующие предложения в Минобрнауки России для внесения их в Правительство Российской Федерации в установленном порядке;

рассматривает материалы о ходе реализации Программы и подготавливает рекомендации по ее эффективному выполнению;

обеспечивает при корректировке Программы координацию включаемых в нее мероприятий с планами фундаментальных научных исследований, выполняемых в университетских центрах и высших учебных заведениях, а также в организациях и учреждениях отраслевой науки;

организует при необходимости проверки выполнения Программы;

подготавливает ежегодно, в I квартале, доклад о ходе реализации Программы и представляет его в Правительство Российской Федерации;

выполняет иные функции в соответствии с положением о координационном совете Программы.

В случае обнаружения нарушения основных принципов реализации Программы координационный совет информирует об этом руководство соответствующей государственной академии наук для принятия необходимых решений.

Основные сведения о результатах реализации Программы, выполнении целевых показателей, об объеме затраченных на ее выполнение финансовых средств, а также о результатах мониторинга реализации мероприятий Программы публикуются в печати и на сайтах государственных академий наук в сети Интернет не реже одного раза в год.

Предложения о внесении изменений в Программу вносятся в Правительство Российской Федерации Минобрнауки России в установленном порядке на основании предложений государственных академий наук, одобренных координационным советом Программы.

## 4. Планы фундаментальных научных исследований государственных академий наук, ассигнования из федерального бюджета на реализацию Программы и показатели эффективности ее реализации

Объемы ассигнований из федерального бюджета на реализацию Программы представлены в приложении № 1 к настоящей Программе.

Планы фундаментальных научных исследований государственных академий наук, ассигнования из федерального бюджета на их реализацию и важнейшие целевые индикаторы эффективности реализации Программы в части мероприятий, выполняемых каждой из государственных академий наук, приведены в приложениях № 2 - 18.

## 5. Оценка социально-экономической эффективности реализации Программы

Реализация Программы позволит повысить роль фундаментальной науки в построении общества, основанного на знаниях, обеспечит повышение результативности научных исследований и разработок, рост качества проводимых исследований, эффективное использование бюджетных ассигнований, их концентрацию при реализации перспективных программ и проектов, ориентированных на обеспечение интересов национальной экономики, а также развитие сельского хозяйства, медицины, архитектуры и строительства, совершенствование воспитательно-образовательной деятельности и искусства.

Выполнение Программы обеспечит сохранение и поддержку ведущих научных школ, а также воспроизводство и повышение качества ее кадрового потенциала, включая подготовку кадров высшей квалификации как основного конкурентного преимущества российской экономики.

Реализация мероприятий Программы позволит создать предпосылки для поддержания научного приоритета России в фундаментальных научных исследованиях мирового уровня и условия для активизации инновационной деятельности, а также обеспечить эффективное участие России в международном разделении труда в научно-технической сфере.

ПРИЛОЖЕНИЕ № 1

к Программе фундаментальных
научных исследований государственных
академий наук на 2008 - 2012 годы

## Ассигнования из федерального бюджета на реализацию Программы фундаментальных научных исследований государственных академий наук на 2008 - 2012 годы

(млн. рублей)

| Наименование государственной академии наук | Ассигнования из федерального бюджета | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | 2008 год | 2009 год | 2010 год | 2011 год | 2012 год |
| Российская академия наук и ее региональные отделения | 38628,49 | 40362,05 | 42390,33 | 42390,33 | 42390,33 |
| Российская академия медицинских наук | 3710,8 | 4260,7 | 4673,7 | 4673,7 | 4673,7 |
| Российская академия сельскохозяйственных наук | 3819,9 | 4222,43 | 4652,4 | 4652,4 | 4652,4 |
| Российская академия архитектуры и строительных наук | 97,66 | 97,92 | 99,19 | 99,19 | 99,19 |
| Российская академия образования | 347,03 | 378,43 | 412,44 | 412,44 | 412,44 |
| Российская академия художеств | 89,46 | 97,45 | 101,94 | 101,94 | 101,94 |
| Всего | 46693,34 | 49418,98 | 52330 | 52330 | 52330 |

ПРИЛОЖЕНИЕ № 2
к Программе фундаментальных
научных исследований
государственных академий наук
на 2008 - 2012 годы

**План фундаментальных научных исследований Российской академии наук**
**на 2008 - 2012 годы**

| Направление фундаментальных исследований | Ожидаемые результаты |
|---|---|
| | I. Математические науки |
| 1. Современные проблемы теоретической математики | исследования научных проблем алгебры, теории чисел и математической логики, таких, как теория инвариантов, однородные пространства групп Ли, асимптотические задачи, связанные с комбинаторикой, классификация алгебраических многообразий, исследование пространств модулей векторных расслоений и категорий пучков, нахождение групп Галуа локальных и глобальных полей, аналитические свойства дзета-функций алгебраических многообразий, доказательство гипотезы Римана о нулях дзета-функции, нахождение решений диофантовых уравнений, а также проблема перебора (P=NP). Применение результатов этих исследований в алгебраической геометрии и теории чисел - в криптографии (новые алгоритмы разложения чисел на множители), математической логике - в обосновании современных методов кодирования в криптографии с открытым ключом, а также при определении связей алгебраической геометрии с математической физикой. Решение задачи геометрии и топологии, в частности исследования гомотопических групп сфер, классификации особенностей и |

| Направление фундаментальных исследований | Ожидаемые результаты |
|---|---|
| | узлов, построения инвариантов гладких многообразий, классификации симплектических 4-мерных многообразий, некоммутативной геометрии, асимптотической геометрии, изучение квазиизометрических отображений. Применение результатов в качественных задачах механики, оптимального управления, теории игр, математической экономики, теоретической физики. В области математического анализа исследования по теории аппроксимации и интерполяции в вещественной и комплексной области, по теории возмущений и классификации операторов в гильбертовом пространстве, в многомерном гармоническом анализе, по разработке эффективных численных методов приближенных вычислений и гипотезы о якобиане, по теории представлений бесконечномерных групп Ли и квантовых групп. Применение результатов в радиотехнике и метеорологии, в математической физике. В области теории вероятностей и математической статистики исследования асимптотических задач математической статистики, асимптотических свойств случайных матриц и более общих моделей, связывающих классическую и некоммутативную теорию вероятностей, гауссовских аппроксимаций эмпирических случайных процессов, теории марковских цепей общего вида и ее связи с теорией особых случайных возмущений гиперболических динамических систем, а также развитие методов извлечения знания из больших массивов информации, формирование способов защиты информации, разработка математических методов моделирования и исследования объектов, не допускающих однозначного формального описания (распознавание образов и речи, модели больших систем взаимодействующих объектов, символьные вычисления и машинные методы доказательства теорем). Применение результатов в математической экономике и эконометрике, финансовой математике и инженерии, актуарной (страховой) математике, моделях финансовых рынков и методах теории алгоритмов |

| Направление фундаментальных исследований | Ожидаемые результаты |
|---|---|
| | в расшифровке генома человека. В области дифференциальных уравнений получит дальнейшее развитие теория интегрируемых систем с бесконечным числом степеней свободы, предполагается проведение поиска многомерных аналогов интегрируемых систем, разработка оптимального управления сложными системами и построение математической теории калибровочных полей. Результаты исследований будут использоваться в задачах гидро- и аэродинамики, физики сильно нелинейных сред и единой теории взаимодействия элементарных частиц |
| 2. Математическая физика и математические проблемы механики, физики и астрономии | развитие математической теории хаоса и турбулентности, исследование вопросов устойчивости решений системы Навье-Стокса и других эволюционных уравнений и систем, доказательство существования, единственности и регулярности решений для различных моделей математической гидродинамики и классификация сингулярностей решений эволюционных уравнений. Исследование математических методов и моделей квантовой теории, обратных задач и задач управления в тепломассопереносе, магнитной гидродинамике и подводной акустике, разрешимости трехмерных уравнений Навье-Стокса, задач со свободными границами, нелинейных явлений в сплошных средах, автономной навигации, планет дальнего космоса, микрогравитации, микроспутников и наноспутников, астероидно-кометной опасности и "космического мусора". Результаты найдут применение в энергетике, транспорте, экологии, ядерных реакторах, исследованиях космического пространства и физики элементарных частиц |

| Направление фундаментальных исследований | Ожидаемые результаты |
|---|---|
| 3. Вычислительная математика, параллельные и распределенные вычисления | в области вычислительной математики разработка принципиально новых методов современной вычислительной математики для решения многомерных обратных задач, задач оптимального управления и задач ассимиляции данных, базирующихся на общей теории прямых и сопряженных уравнений, методах нелинейной аппроксимации и тензорного анализа и использовании параллельных вычислительных комплексов. Применение этих результатов в долгосрочном прогнозе и всестороннем изучении глобальных изменений на планете Земля, решении проблемы предсказуемости будущих изменений климата, обусловленных в первую очередь выбросом человечеством парниковых газов, разработке вычислительных методов решения многомерных нестационарных задач вариационного усвоения данных наблюдений (спутниковых, измерений с кораблей и др.) и управлении сложными системами и в численном решении таких задач, а также в разработке системы четырехмерного усвоения данных для океанических бассейнов, в первую очередь для бассейна Северного Ледовитого океана, как наиболее важного региона с точки зрения интересов России. Основные направления исследований в области параллельных и распределенных вычислений - языковая и инструментальная поддержка разработки эффективных, масштабируемых, переносимых параллельных программ для высокопроизводительных вычислительных систем. Применение результатов в обеспечении высокой эффективности и надежности программного обеспечения на всех уровнях аппаратуры и обеспечении возможности разработки параллельных программ специалистами по математическому моделированию |

| Направление фундаментальных исследований | Ожидаемые результаты |
|---|---|
| 4. Математическое моделирование в науке и технике | в области математического моделирования разработка модели среды обитания человека, антропогенного влияния на окружающую среду, природных и техногенных катастроф, развитие климатической модели в направлении учета углеродного цикла и химических процессов трансформации малых газовых примесей, модели динамики естественных и искусственных возмущений в ионосфере Земли, взаимодействия этих возмущений с окружающей средой и с магнитным полем Земли на основе 3D уравнений магнитной газодинамики с учетом диффузии геомагнитного поля в плазму, развития неустойчивостей и воздействия возмущений на протяженные электроэнергосистемы, а также разработка и реализация модели прохождения паводков, переноса загрязнений в разветвленных речных системах, модели нелинейных динамических процессов в электроэнергетических сетях и крупных сетевых аварий. Разработка моделей индустриальных задач, в том числе моделей и алгоритмов для проектирования и оптимизации ядерно-технических устройств различного назначения, моделей процессов генерации, распространения и воздействия электромагнитных импульсов на объекты и аппаратуру при самосогласованном описании полей и импульсных источников излучения, моделей современных нанотехнологий с целью получения новых материалов, моделей агрегаций нанопорошков с учетом движения газа в химически активной среде, моделей процессов образования нанокристаллов из аморфной фазы, моделей процессов добычи органических топлив с целью ее оптимизации. Разработка моделей экономики и социальных процессов, в том числе моделей, описывающих эволюцию российской экономики, методов аппроксимации множеств достижимых значений критериев качества в задачах управления и принятия решений и использование их в приложениях. Исследования социально-политических процессов, происходящих в отдельных регионах и группах населения, в целях управления риском социальных нестабильностей. Разработка моделей биологических систем и химических |

| Направление фундаментальных исследований | Ожидаемые результаты |
|---|---|
| | процессов, в том числе математических и имитационных моделей функционирования мозга человека, моделей современных задач механики и физики сплошной среды. Исследование фундаментальной взаимосвязи макро- и микромира на различных масштабах во Вселенной и моделирование нестационарных явлений и процессов на основе фундаментальных законов. Разработка и реализация сетевых вычислительных моделей, национальной системы научного мониторинга и др. |
| 5. Современные проблемы дискретной математики и теоретической информатики | в области теоретической информатики проведение интеллектуального анализа данных, решение задач распознавания и прогнозирования, разработка поддержки принятия решений. Применение этих результатов при создании эвристических информационных моделей, формализующих "правдоподобные рассуждения", на основании которых обычно принимает решения человек (решения о выборе объектов для налоговых проверок, выявление участников торгов, демонстрирующих "необычное поведение", решения о здоровье пациента и др.). В области дискретной математики и математической кибернетики проведение оптимального синтеза управляющих систем, развитие теории кодирования, передачи, поиска и обработки информации, исследования применения математической логики к задачам информатики и математической кибернетики. Применение результатов при нахождении управляющих систем, реализующих предписанное функционирование при минимальной сложности, при изучении проблем синтеза реальных многозначных структур и автоматов, при построении разрешающих процедур для формальных систем, а также в задачах распознавания, поиска и хранения информации в современной молекулярной биологии, генетике, больших информационных системах типа сети Интернет |

| Направление фундаментальных исследований | Ожидаемые результаты |
|---|---|
| II. Физические науки | |
| 6. Актуальные проблемы физики конденсированных сред, в том числе квантовой макрофизики, мезоскопики, физики наноструктур, спинтроники, сверхпроводимости | получение экспериментальных и теоретических данных, позволяющих выработать критерии прогноза важнейших физических свойств новых уникальных материалов. Ожидаются новые фундаментальные знания на стыке физики, химии и биологии с использованием самой современной базы физических исследований. Выявление закономерностей поведения веществ в наносостоянии и установление свойств мезоскопических систем. Разработка гетероструктур на широком классе материалов для целей наноэлектроники, оптоэлектроники и спинтроники. Нахождение путей реализации высокотемпературной сверхпроводимости. Изучение свойств магнитных наносистем, нанокомпозитов и многослойных гетероструктур, перспективных для спинтроники. Разработка физических принципов и технологий получения новых функциональных элементов полупроводниковой наногетероэлектроники, оптоэлектроники и спиновой электроники. Исследование транспорта электронов и эмиссионных характеристик слоев с углеродными нанотрубками. Разработка физических основ нового поколения систем отображения информации с использованием полярных и фотонных свойств жидких кристаллов. Разработка эпитаксиальной технологии синтеза гетероструктур с двумерным электронным газом для полевых транзисторов СВЧ диапазона (10-100 ГГц и выше), в том числе приборов большой мощности. Исследования влияния примесей на сверхтекучие фазы гелия-3. Выяснение механизма явления неклассического вращения квантовых кристаллов при низких температурах. Исследование локализации и транспорта электронов в мезоскопических структурах для создания сверхвысокочастотных транзисторов (100 ГГц и в перспективе приближение к терагерцовому диапазону), а также так называемых "одноэлектронных" систем, то есть систем, чувствительных к изменению |

| Направление фундаментальных исследований | Ожидаемые результаты |
|---|---|
| | зарядового состояния при добавлении или уводу одного электрона. Изучение оптических свойств наноструктур, определяющих возможность разработки высокоэффективных полупроводниковых излучателей света - светодиодов широкого спектра свойств и лазеров, а также преобразователей световой энергии в электрический ток и высокочувствительных фотоприемников. Решение проблемы создания больших интегральных схем с высокой плотностью элементов. Создание совершенных прецизионных методов и способов размерной обработки полупроводниковых наноструктур с использованием литографических методов. Ожидается создание прецизионных оптических систем ультрафиолетового и рентгеновского диапазона. Для исследований в области нанотехнологий необходима разработка тонких диагностических методов. Переход к наноразмерным элементам требует разработки высокоскоростных и высокочувствительных приборов с высоким пространственным разрешением - атомно-силовых, туннельных микроскопов, оптических микроскопов ближнего поля, в том числе с применением фемтосекундной лазерной техники |
| 7. Физическое материаловедение: новые материалы и структуры, в том числе фуллерены, нанотрубки, графены, другие наноматериалы, а также метаматериалы | ожидается реализация и оптимизация синтеза одностенных углеродных нанотрубок. Развитие технологии синтеза 2 типов оптических сред, включающих одиночные углеродные нанотрубки: водные суспензии и тонкие полимерные пленки. Создание гетероструктур с квантовыми точками, обеспечивающих рекордные мощности и эффективность преобразования электрической энергии в оптическое излучение в полупроводниковых лазерах. Разработка элементной базы для производства высокопроизводительных компьютеров нового поколения. Поиск при высоких давлениях новых фаз материалов с необычными и полезными свойствами. |

| Направление фундаментальных исследований | Ожидаемые результаты |
|---|---|
| | Исследование и разработка технологий полупроводниковых структур для солнечной энергетики. Разработка гетероструктур на основе широкозонных нитридов в системе Al-Ga-In-N и узкозонных твердых растворов $A_3B_5$-N с малым содержанием азота для микро- и оптоэлектроники. Разработка новых композиционных конструкционных материалов и материалов со специальными физическими свойствами на основе систем металл-металл, металл-керамика, керамика-керамика в наноструктурном состоянии. Формирование аморфных твердых соединений легких элементов с дейтерием и тритием для альтернативных ядерных топливных элементов для инерциального термоядерного синтеза. Разработка новых кристаллических и керамических элементов для фотоники и лазерной физики |
| 8. Актуальные проблемы оптики и лазерной физики, в том числе достижение предельных концентраций мощности и энергии во времени, пространстве и спектральном диапазоне, освоение новых диапазонов спектра, спектроскопия сверхвысокого разрешения и стандарты частоты, прецизионные оптические измерения, проблемы квантовой и атомной оптики, взаимодействие излучения с веществом | ожидается достижение теоретически возможных концентраций энергии во времени, пространстве и спектральном диапазоне, освоение новых диапазонов спектра. Развитие фемтосекундной и аттосекундной оптики. Создание лазерных источников сверхкороткого оптического излучения для управления динамическими процессами в физических, химических и биологических системах и их модификации на молекулярном и атомном уровнях, передачи информации с плотностью на уровне $10^{14}$ бит/с по оптоволоконным каналам связи, практического освоения сверхсильных оптических полей петаваттного ($10^{15}$ Вт) уровня мощности и с интенсивностями на уровне $10^{22}$ Вт/см$^2$ в интересах фундаментальных и прикладных исследований экстремального состояния вещества. Использование таких источников для инициирования и лабораторного моделирования процессов, развивающихся в ядерных и термоядерных реакциях, создания компактных источников высокоэнергичных заряженных частиц и жесткого электромагнитного излучения для адронной терапии раковых заболеваний и дефектоскопии. Разработка методов и средств фемто- и аттосекундной электронно-оптической регистрации быстропротекающих процессов в лазерной физике, физике лазерной плазмы, спектроскопии, биологии и медицине. |

| Направление фундаментальных исследований | Ожидаемые результаты |
|---|---|
| | Изучение взаимодействия сверхинтенсивного фемтосекундного лазерного излучения с веществом, генерации быстрых частиц и коротковолнового вакуумного ультрафиолетового и мягкого рентгеновского излучений в лазерной плазме. Проведение экспериментов по высокотемпературному нагреву лазерной плазмы. Разработка нового класса интегрально-оптических устройств с оперативным управлением спектральной передаточной характеристикой для систем оптической связи и метрологии. Разработка волоконно-оптических фемтосекундных лазерных источников нового поколения в телекоммуникационном диапазоне длин волн со стабильностью частоты ~ $10^{-17}$ для создания оптических стандартов частоты. Разработка методов когерентного суммирования пучков мощных многоканальных лазерных систем с использованием эффектов нелинейного взаимодействия световых волн и обращения волнового фронта и создание лазерных источников излучения и мультикиловаттных средних мощностей для решения ряда фундаментальных и технологических проблем, в том числе и для решения задач в области обороноспособности страны. Развитие методов адаптивного самонаведения лазерного излучения в системах передачи энергии и локации. Создание высокоэффективных узкополосных оптических усилителей для приема сверхслабых сигналов, а также тепловизионных приемников |

| Направление фундаментальных исследований | Ожидаемые результаты |
|---|---|
| 9. Фундаментальные основы лазерных технологий, включая обработку и модификацию материалов, оптическую информатику, связь, навигацию и медицину | развитие нового направления по синтезу наноматериалов - лазерный плазмохимический синтез композитных наноматериалов, что важно для создания сверхтвердых покрытий и углеродных наноструктур на металлах и других конструкционных материалах, развития машиностроения, микроэлектроники, энергетики и авиационно-космического машиностроения. Создание основ проектирования сосредоточенных и распределенных волоконно-оптических датчиков физических величин с заданными параметрами. Разработка стандартов частоты и времени для системы ГЛОНАСС. Исследование и разработка светодиодных источников белого света нового поколения для целей освещения. Исследование голографических и оптоэлектронных принципов регистрации, обработки и визуализации информации, разработка голографических экранов, динамических переключателей, оптоэлектронных приборов для регистрации и обработки оптической информации. Развитие и создание новых сверхчувствительных методов обнаружения и анализа органических и биоорганических соединений (взрывчатых веществ, наркотических и лекарственных препаратов). Создание методов прецизионной модификации и обработки материалов, направленных на создание элементной базы нового поколения для микро- и наноэлектроники, интегральной оптики, механоэлектроники, биосенсорики и биотехнологий. Управление процессами синтеза в химических реакторах. Разработка оптической томографии биотканей, позволяющей неинвазивным образом диагностировать их структуру и функциональные характеристики на клеточном уровне. В области лазерной медицины разработка ряда лазерных приборов и устройств с уникальными характеристиками для диагностики и лечения человека |

| Направление фундаментальных исследований | Ожидаемые результаты |
|---|---|
| 10. Современные проблемы радиофизики и акустики, в том числе фундаментальные основы радиофизических и акустических методов связи, локации и диагностики, изучение нелинейных волновых явлений | создание специализированных гиротронных комплексов мощного микроволнового излучения для установок управляемого термоядерного синтеза, а также для других научных и технологических применений. Разработка новых методов компрессии импульсов электромагнитного излучения для использования в высокочастотных ускорителях нового поколения, новых радарных системах и получения мультигигаваттных импульсов для физических экспериментов. Изучение условий распространения электромагнитных волн в различных геофизических средах в интересах развития дистанционных средств зондирования земной атмосферы и подстилающей поверхности, практической радиосвязи, исследования динамики околоземной плазмы. Построение теории сверхдальнего (до нескольких тысяч километров) распространения низкочастотного звука в реальном океане. Разработка томографических методов и создание средств низкочастотного акустического мониторинга окраинных морей и шельфовых зон океана на масштабах ~ 100 км. Разработка систем подводного видения. Разработка прецизионных методов нелинейной акустической диагностики сред и создание систем неразрушающего контроля. Разработка методов дистанционной диагностики экологического состояния природных водоемов и земных покровов в регионах с высокой антропогенной нагрузкой, акустического мониторинга глубокого океана и окраинных морей, в том числе в интересах промышленного освоения шельфовых зон, разработка моделей волновых процессов в геофизических приложениях, средств диагностики структуры неоднородных сред с высокой разрешающей способностью в приложениях к биомедицине, материаловедению, неразрушающему контролю и сейсморазведке. Ожидается получить новые результаты в области пассивной и активной шумозащиты, средств обнаружения и локации |

| Направление фундаментальных исследований | Ожидаемые результаты |
|---|---|
| 11. Фундаментальные проблемы физической электроники, в том числе разработка методов генерации, приема и преобразования электромагнитных волн с помощью твердотельных и вакуумных устройств, акустоэлектроника, релятивистская СВЧ-электроника больших мощностей, физика мощных пучков заряженных частиц | развитие методов вакуумной электроники, наиболее перспективных для генерации больших мощностей, необходимых в радиолокации, физике плазмы, ядерной физике и промышленных технологиях новых материалов. Исследование эффектов сверхизлучения нано- и пикосекундных электронных пучков. Создание малогабаритных субнаносекундных генераторов нового поколения. Разработка и исследование методов ближнепольной СВЧ-диагностики различных сред, включая земную кору и биологические ткани. Диагностика напряженного состояния земной коры с помощью электромагнитной эмиссии в очень низкочастотном диапазоне. Разработка принципов создания твердотельных устройств для генерации, манипуляции и излучения сверхширокополосных сверхкоротких импульсных электромагнитных сигналов гигагерцового (субнаносекундного) диапазона. Разработка методов создания когерентных источников в субмиллиметровом и терагерцовом диапазонах на основе достижений вакуумной и полупроводниковой электроники. Разработка нелинейно-динамических методов анализа и прогноза эволюции сложных систем с приложением к климатическим, атмосферно-океаническим, геофизическим процессам и биологическим объектам. Реализация методов вакуумной электроники для генерации больших мощностей, необходимых в радиолокации, физике плазмы, ядерной физике, промышленных технологиях новых материалов и др. Использование гиротронов мегаваттного уровня для нагрева плазмы в установках термоядерного синтеза. Использование коротких сверхмощных импульсов электромагнитного излучения для радиолокации сверхвысокого разрешения и для применения в линейных электрон-позитронных ускорителях нового поколения. Исследования в области акустоэлектроники, релятивистской СВЧ-электроники больших мощностей, физики мощных пучков заряженных частиц. Создание нового поколения фемтосекундных |

| Направление фундаментальных исследований | Ожидаемые результаты |
|---|---|
| | электронно-оптических преобразователей, камер и дифрактометров на их основе, обеспечивающих уникальные возможности регистрации быстропротекающих явлений в области физики, биомедицины и нанохирургии, фемтохимии и оборонных технологий |
| 12. Современные проблемы физики плазмы, включая физику высокотемпературной плазмы и управляемого термоядерного синтеза, физику астрофизической плазмы, физику низкотемпературной плазмы и основы ее применения в технологических процессах | основным направлением исследований по физике плазмы станет участие России в программе Международного экспериментального термоядерного реактора. Одна из основных целей - реализация режимов улучшенного удержания плазмы. Важную роль в этом играют теоретические и экспериментальные исследования по проблеме стабилизации магнитогидродинамических неустойчивостей. Важным аспектом деятельности в интересах Международного экспериментального термоядерного реактора является разработка плазменных источников нейтральных атомных пучков с большими энергиями и токами. Предполагается ведение работ по альтернативным термоядерным концепциям, которые могут составить конкуренцию токамаку-реактору на стадии сооружения демонстрационной термоядерной электростанции, например, открытым магнитным системам, и многопробочным конфигурациям. Концепция газодинамического принципа удержания плазмы привела к идее создания мощного и экономичного источника термоядерных нейтронов для термоядерного материаловедения. Реализация проекта по созданию компактного стелларатора Л-5 с малым аспектным отношением. Экспериментальные исследования по проблеме инерционного термоядерного синтеза в рамках проекта "Искра-6". Методы создания и управления параметрами низкотемпературной плазмы с большим удельным энерговкладом. Определение основных параметров плазмы и физических процессов в межпланетной и межзвездной среде, областях звездообразования, магнитосферах нейтронных звезд и черных дыр. Исследование электрических явлений в атмосфере. |

| Направление фундаментальных исследований | Ожидаемые результаты |
|---|---|
| | Разработка генератора плазмы со скоростью потока ~ $10^7$ - $10^8$ см/с и высокой плотностью мощности для тестирования и модификации материалов атомной и космической отрасли. Разработка плазменных методов фильтрации радиоактивных отходов |
| 13. Современные проблемы ядерной физики, в том числе физики элементарных частиц и фундаментальных взаимодействий, включая физику нейтрино и астрофизические и космологические аспекты, а также физики атомного ядра, физики ускорителей заряженных частиц и детекторов, создание интенсивных источников нейтронов, мюонов, синхротронного излучения и их применения в науке, технологиях и медицине | крупнейшие события последнего времени в физике микро- и макромира - это обнаружение взаимопревращений (осцилляций) нейтрино различных типов и открытие астрономическими методами существования темной материи неизвестной пока природы. Главной задачей является всестороннее определение свойств нейтрино и прямой регистрации частиц темной материи. Для сохранения и упрочения позиций России в этом направлении необходимо существенное развитие расположенных в стране подземных и глубоководных лабораторий и комплексов. Это отвечает интересам и бурно прогрессирующего направления на стыке наук - нейтринной астрофизики. Прецизионное изучение новых явлений предполагается вести на электрон-позитронных коллайдерах, действующих как в России, так и за рубежом. Одним их новых направлений является исследование свойств ядерного вещества при экстремальных плотностях энергии, создание и изучение нового состояния ядерной среды - кварк-глюонной плазмы. Оно связано с экспериментами на пучках тяжелых ядер. Развитие квантовой теории поля и теории струн с целью построения объединенной теории фундаментальных частиц. Изучение взаимосвязей физики частиц и космологии. Участие российских научных организаций в глобальном мегапроекте "Большой адронный коллайдер". Завершение сооружения исследовательского реактора в Санкт-Петербургском институте ядерной физики имени Б.П.Константинова ("Гатчина"). Развитие комплексов лучевой терапии и проведение исследований в области радиологии и медицины. Развитие новых методов получения и применения изотопов для медицинских целей. Особенностями этой области науки являются |

| Направление фундаментальных исследований | Ожидаемые результаты |
|---|---|
| | межведомственный характер исследований, индустриальный масштаб ускорителей и экспериментальных установок, привлечение к их созданию предприятий наиболее высокотехнологичных отраслей промышленности. В связи с этим ключевые проекты в области фундаментальной ядерной физики имеют уровень мегапроектов и требуют целенаправленной поддержки государства |
| 14. Современные проблемы астрономии, астрофизики и исследования космического пространства, в том числе происхождение, строение и эволюция Вселенной, природа темной материи и темной энергии, исследование Луны и планет, Солнца и солнечно-земных связей, исследование экзопланет и поиски внеземных цивилизаций, развитие методов и аппаратуры внеатмосферной астрономии и исследований космоса, координатно-временное обеспечение фундаментальных исследований и практических задач | исследование ранних этапов эволюции Вселенной. Разработка космологических моделей с учетом скрытой массы и темной энергии. Развитие теории формирования галактик и основных галактических структур. Исследование химической и динамической эволюции Галактики. Изучение физических процессов в окрестностях сверхмассивных черных дыр в ядрах галактик. Создание Российской виртуальной обсерватории в рамках проекта "Международная виртуальная обсерватория" с целью объединения архивов наблюдательных данных, астрономических баз данных и каталогов для изучения проблем строения, эволюции и происхождения объектов Вселенной. Комплексные исследования нестационарных звезд, звездных атмосфер и процессов звездообразования. Исследование солнечно-земных связей, строения Солнца и планет Солнечной системы. Изучение проблем астероидно-кометной опасности и экологии околоземного космического пространства. Определение динамических параметров Земли по данным наблюдений и развитие единой модели координатно-временного обеспечения. Исследование влияния антропогенных и природных факторов как на процессы, происходящие в атмосфере Земли, так и на эволюцию климата Земли в целом. Изучение различных проявлений и механизмов данного влияния является чрезвычайно актуальным для прогнозирования будущего Земли и минимизации негативного воздействия на окружающую среду |

| Направление фундаментальных исследований | Ожидаемые результаты |
|---|---|
| III. Технические науки | |
| 15. Основы развития и функционирования энергетических систем в рыночных условиях, включая проблемы энергоэффективности экономики и глобализации энергетики, энергобезопасность, энергоресурсосбережение и комплексное использование природных топлив | разработка методологии и инструментальных средств прогнозирования спроса на энергоносители для страны и регионов на долгосрочную перспективу с учетом рыночной природы формирования спроса, отраслевой неоднородности и территориальной неравномерности развития, а также неопределенности будущих условий. Использование результатов при разработке и последующем сопровождении Энергетической стратегии России на период до 2030 года. Внедрение разработанного информационно-вычислительного комплекса для прогнозирования энергопотребления в работу Минэкономразвития России и Минпромэнерго России. Выполнение исследований энергетической эффективности экономики России. В результате предполагается определение и количественное описание базовых тенденций в эффективности потребления топлива и энергии в экономике страны. Результаты будут детализированы по видам экономической деятельности и в территориальном разрезе и сопоставлены с зарубежными данными. На основе полученных результатов подготовка рекомендаций для органов государственной власти по эффективному управлению энергопотреблением в стране рыночными методами. Разработка информационно-модельного комплекса, включающего производственно-финансовые модели ключевых отраслей топливно-энергетического комплекса, соответствующие базы данных и управляющие модули, позволяющего решать задачи определения рациональных направлений развития энергетики страны на долгосрочную перспективу с учетом интересов ведущих энергетических компаний страны. Подготовка прогнозов долгосрочного развития топливно-энергетического комплекса страны и его основных отраслей. Разработка новой версии модели развития мировой энергетики |

| Направление фундаментальных исследований | Ожидаемые результаты |
|---|---|
| | в мультирегиональной, динамической и оптимизационной постановке. Модель позволит проводить экспертизу прогнозов развития мировой энергетики, разрабатываемых Международным энергетическим агентством и другими организациями с точки зрения учета интересов России. Подготовка прогнозов развития технологической структуры мировой энергетики на долгосрочную перспективу и выполнение оценки конкурентоспособности новых энергетических технологий. Определение объемов и структуры внешнего спроса на российские энергоносители, энергетические технологии и энергетические услуги, определение внешних ограничений, издержек и препятствий для российского участия в мировых энергетических рынках. Будет определено место и роль России в повышении глобальной энергетической безопасности. На основе полученных результатов подготовка рекомендаций по приоритетам и целевым ориентирам долгосрочной внешней энергетической политики России, включая технологические аспекты |
| 16. Физико-технические и экологические проблемы энергетики, тепломассообмен, теплофизические и электрофизические свойства веществ, низкотемпературная плазма и технологии на ее основе | получение данных по свойствам перспективных для энергетики, включая водородную, рабочих тел и конструкционных материалов, изучение физики тепловых процессов сложного тепломассопереноса в однофазных и многофазных средах в однородных и пористых материалах. Использование полученных данных при разработке нового поколения энергоустановок с предельно высокими верхними температурами цикла и энерготехнологических комплексов, обеспечивающих одновременную выработку электроэнергии и товарной химической продукции. Сочетание высокоэффективных энергоустановок, входящих в единую энергосистему страны и разрабатываемых в ходе реализации программы автономных энергоисточников, в том числе с использованием возобновляемых видов энергии, которое позволит оптимизировать региональные системы электро- и теплоснабжения при соблюдении жестких экологических требований. Разработка технологии и рекомендации по внедрению "влажного" сжатия |

| Направление фундаментальных исследований | Ожидаемые результаты |
|---|---|
| | и "влажной" регенерации для газотурбинных установок и рекомендации по повышению их экологической безопасности. Результаты исследований в области сильноточной сверхпроводимости позволят сделать следующий шаг в повышении эффективности систем транспортировки и распределения электроэнергии. Применительно к авиационным системам исследования по магнитоплазменной аэродинамике и стимулированному горению позволят приступить к разработке высокоэффективных гиперзвуковых прямоточных воздушно-реактивных двигателей и систем управления внешним обтеканием летательных аппаратов. Получение данных по теплофизическим и оптическим свойствам и фазовым превращениям веществ при высоких давлениях и температурах. Разработка уравнения состояния и транспортных коэффициентов металлов в малодоступной для экспериментального изучения области высоких давлений и температур, модели диссоциативного равновесия водорода, дейтерия и азота, модели фазового равновесия в электронно-дырочной плазме полупроводников, кристаллизации в двухкомпонентной кулоновской плазме, фазового равновесия в молекулярном водороде и неоне при низких температурах, фазового равновесия жидкость-пар тугоплавких металлов. Создание электронной справочной системы по термодинамическим свойствам индивидуальных веществ, содержащей рекомендуемые данные для основных соединений и наполняемой в режиме реального времени. Получение данных по воздействию импульсного ионного, рентгеновского и электронных пучков на пористые наноструктурные и конденсированные материалы. Определение зависимостей внутренней энергии и электропроводности металлов от плотности и давления на основе результатов измерений по электровзрыву проводников. Получение экспериментальных данных для создания теории высокотемпературных неконгруэнтных фазовых превращений в сложных урансодержащих компаундах и данных о поведении тугоплавких неметаллических материалов вплоть до параметров, близких к критическим или предельным для их существования в условиях конгруэнтности. Разработка модели процессов образования треков нанометрового |

| Направление фундаментальных исследований | Ожидаемые результаты |
|---|---|
| | размера (наноплазмы), дефектообразования и уменьшения прочности твердотельных конструкций при длительной бомбардировке их одиночными тяжелыми ионами и модели релаксационных процессов в неидеальной плазме, а также модели процессов нуклеации и роста новой фазы в твердых и жидких металлах. Разработка технологий запуска программ, реализующих метод молекулярной динамики для указанных задач, на распределенных вычислительных системах. Получение новых экспериментальных данных и разработка теории экстремальных состояний и сверхбыстрых процессов при воздействии интенсивных фемтосекундных лазерных импульсов на газообразные, твердотельные и кластеризованные структуры. Получение данных по фазовым переходам в больших трехмерных плазменно-пылевых системах при варьировании размеров макрочастиц и плазменных параметров, данных о поведении плазменно-пылевых структур при воздействиях электрическими полями низкой частоты при развитии неустойчивостей в трехмерных пылевых системах и данных по воздействию электронного пучка и плазмы, генерируемой электронным пучком, на поверхность и материал пылевых частиц при их движении в плазменном объеме. Экспериментальное изучение статических и динамических свойств пространственно упорядоченных пылевых структур (плазменный кристалл, плазменная жидкость) при воздействии различных жестких ионизаторов. Получение данных по эффективному потенциалу взаимодействия между частицами, анализ причин образования пылевых вихрей, войдов и генерации волн, а также экспериментальных данных по пылевым структурам со свободными границами, по гидродинамике течения сильно неидеальной "плазменно-пылевой жидкости" в условиях микрогравитации. Создание модели роста углеродных наночастиц, описывающей процессы формирования сажи при пиролизе и горении и при конденсации пересыщенного углеродного пара |

| Направление фундаментальных исследований | Ожидаемые результаты |
|---|---|
| 17. Фундаментальные проблемы современной электротехники, импульсной и возобновляемой энергетики | создание взрывомагнитных генераторов с энергией порядка 1 МДж, развивающих на индуктивно-резистивной нагрузке напряжения до 2 МВ. Практическое использование их для моделирования разрядов молний и поверки грозоупорности систем электроснабжения. Создание сверхширокополосных излучателей электромагнитных волн на базе полупроводниковых генераторов наносекундных импульсов мощностью до нескольких ГВт с управляемым спектром и их практическое применение при исследовании стойкости электронных систем. Разработка и создание комплекса технических средств для инжекции высоковольтных импульсов в сети электропитания и заземления с целью исследования их устойчивости к воздействию импульсов высокого напряжения. Создание и практическое применение рельсотронных ускорителей конденсированных ударников граммовых масс со скоростями 6 - 8 км/с. Физические и математические модели разрядки тектонических напряжений в земной коре мощными электромагнитными импульсами, технические предложения по геофизическому магнито-гидродинамическому генератору для предотвращения катастрофических землетрясений. Решение фундаментальной проблемы, связанной с разработкой теоретических и экспериментальных методов исследования процессов накопления электрической энергии в двойном электрическом слое Гельмгольца, и интерпретацией этого эффекта в качестве метода накопления аномально высокого количества электрической энергии. На основании решения указанной проблемы ставится задача создания нового поколения суперконденсаторов - накопителей электрической энергии сверхвысокой емкости. Кроме решения физических и технических проблем создания суперконденсаторов нового поколения будут спроектированы, изготовлены и исследованы образцы наборных суперконденсаторов нового поколения для применения в базовых энергосберегающих комбинированных системах электропитания |

| Направление фундаментальных исследований | Ожидаемые результаты |
|---|---|
| 18. Атомная, термоядерная, водородная и космическая энергетика | создание опытных и опытно-промышленных образцов безопасных твердофазных систем хранения и очистки водорода, интегрированных с энергоустановками на основе низкотемпературных топливных элементов мощностью от 1 до 5 кВт, выполнение их комплексных испытаний и обеспечение перехода исследований и разработок в стадию опытно-конструкторских работ и опытно-промышленного производства. Завершение исследования процессов генерации высокотемпературного пара с помощью экспериментальных $H_2O_2$-парогенераторов, создание опытно-промышленных образцов изделий, проведение их испытаний, создание опытной системы "высокотемпературный парогенератор - турбина" мощностью до 20 МВт, выполнение испытаний системы и обеспечение перехода исследований и разработок в стадию опытно-конструкторских работ, направленных на создание водородных высокотемпературных энергоустановок паротурбинного цикла мощностью до 20 МВт. Исследование процессов зарождения и развития нестационарного горения газовых смесей в больших объемах. Получение экспериментальных данных по затеканию ударных волн, порождаемых взрывами газовых зарядов, в объемы, моделирующие большие реакционные объемы и загазованные помещения, а также данных экспериментального и численного исследования турбулентной диффузии газовых смесей в ограниченных объемах. Получение новых данных по использованию жертвенных материалов для создания ловушки и кондиционирования расплава и проведение анализа применения составов жертвенных материалов на основе огнеупорных керамик. Разработка рекомендации для создания высокопрочных керамик разных составов и плотностей. Разработка научных основ и создание прототипов энергоустановок, содержащих водородно-воздушные топливные элементы и химические генераторы водорода на основе реакции гидротермального окисления алюминия мощностью до 5 кВт. В ходе работы ожидается разработка принципиальных схем энергоустановок, создание действующих лабораторных макетов и исследование их работы, а также создание и отработка режимов работы экспериментальных макетов энергоустановок. Исследование научных и |

| Направление фундаментальных исследований | Ожидаемые результаты |
|---|---|
| | технологических аспектов создания и разработка действующих прототипов портативных энергоустановок мощностью от 1 до 200 Вт на базе микро водородно-воздушных топливных элементов и низкотемпературных алюминиево-водородных микрогенераторов. Для этого на основе анализа структуры и свойств компонентов, а также процессов массо- и теплопереноса будет проведена оптимизация конструкции и режимов работы портативных источников питания на базе "свободнодышащих" топливных элементов, а также алюминиево-водородных микрогенераторов. Исследование и определение основных параметров стационарных и транспортных энергоустановок на основе воздушно-алюминиевых электрохимических генераторов. Проведение стендовых испытаний резервной стационарной энергоустановки мощностью до 2 кВт. Разработка и испытание транспортной энергоустановки для электромобиля гольф-класса номинальной мощностью до 2 кВт и пиковой мощностью до 5 кВт |
| 19. Общая механика, динамика космических тел, транспортных средств и управляемых аппаратов, биомеханика, механика жидкости, газа и плазмы, неидеальных и многофазных сред, а также механика горения, детонации и взрыва | развитие методов компьютерного моделирования движения систем тел с приложением к динамике летательных аппаратов, ракетно-космических систем, судов и подводных аппаратов, робототехнических и транспортных систем. Разработка аналитических и компьютерных методов и алгоритмов теории устойчивости и нелинейных колебаний гамильтоновых систем, а также сложных динамических систем. Создание теории и выполнение моделирования движения с трением в сложных механических системах. Создание модели поликомпонентного сухого трения с целью использования их в задачах управления транспортными средствами. Создание мобильных аппаратов, перемещающихся за счет изменения конфигурации и распределения внутренних масс при взаимодействии с внешней средой. Выполнение исследования динамики и управления движением мехатронных систем, микро- и наноэлектромеханических систем. Разработка методики экспериментального изучения и теоретического описания механизмов взаимодействия пары "жесткая биологическая ткань - искусственная ткань- |

| Направление фундаментальных исследований | Ожидаемые результаты |
|---|---|
| | заменитель", на основе которых будут созданы математические модели работы в живом организме пары "жесткая биологическая ткань - искусственная ткань-заменитель", с учетом роли шероховатости поверхности протеза и различия жесткостей контактирующих тканей. Создание новых моделей процессов генерации волн и тонкой волновой структуры в окружающей среде. Разработка новых методов поиска локализованных решений бездисперсионных и слабодисперсионных моделей механики сплошных сред. Результаты найдут применение в решении задач распространения волн цунами, волн в стратифицированной жидкости и мезомасштабных вихрей в атмосфере. В развитие механики неньютоновских жидкостей проведение исследований жидких структур, формирующихся в результате действия полимерных добавок. Проведение исследований динамики движения реальных жидкостей в условиях переменной гравитации и невесомости, исследования свободной конвекции и диффузии применительно к проблемам космической технологии и тепловых режимов космических аппаратов. Создание вычислительных моделей гидроаэродинамики термогравитационных процессов для компьютерных кластеров и суперкомпьютеров. Создание моделей физической механики реальных газовых и плазменных сред на микро- и макроскопическом уровнях описания физико-химических превращений с учетом химических реакций, диссоциации, ионизации, неравновесного возбуждения внутренних степеней свободы, релаксационных и радиационных процессов, на основе которых будут разработаны 3-мерные и нестационарные программы для численной реализации созданных моделей течения. Разработанные коды будут использованы для прогнозирования аэротермодинамики высокоскоростных летательных аппаратов и космических аппаратов. Создание новых экспериментальных методов расчета и диагностики параметров химически активной плазмы в мощных индукционных плазмотронах, газоплазменных реакторах и газовых лазерах для задач фундаментальной физической механики взаимодействия химически активной плазмы с поверхностями, кинетики газофазных и поверхностных процессов. Разработка новых |

| Направление фундаментальных исследований | Ожидаемые результаты |
|---|---|
| | методов теории горения и детонации, основанных на широком внедрении многопроцессорных вычислительных комплексов. Создание теории горения пористых частиц углеродных материалов с учетом физической и химической кинетики реакций взаимодействия углерода с реакционными газами, теории горения гетерогенных энергетических материалов, включая системы с наноразмерными компонентами. Создание более совершенных методов повышения безопасности при производстве и использовании органических топлив |
| 20. Механика твердого тела, физика и механика деформирования и разрушения, механика композиционных и наноматериалов, а также трибология | создание новых фундаментальных моделей и методов механики деформирования, прочности и разрушения материалов различной природы, включая композиционные и наноматериалы, а также элементов конструкций из этих материалов. Разработка методов управления наноструктурными элементами металлических материалов на основе локального воздействия на формируемые элементы материала сложной пластической деформации и высокоэнергетического структуроизменяющего электромагнитного воздействия. Усовершенствование методов наблюдения за изменениями наноструктуры металлов на основе современных рентгенодифракционных и рентгенофлюоресцентных методов. Исследование изменения наноструктрурных элементов под действием простого и сложного механического нагружения.<br>Разработка теории процессов изготовления (бетонирования, полимеризации, напыления, осаждения, отверждения, выращивания) упруговязкопластических тел, их деформирования в условиях статических и динамических нагружений и контактных взаимодействий, а также повреждаемости и континуального разрушения с учетом сложных свойств и структуры материалов. Создание экспериментальных методов исследования, модели и методы расчета процессов динамического деформирования и разрушения сложных сред, разработка вибро- и сейсмобарьеров для защиты сооружений от сейсмических и техногенных воздействий. Определение критериев |

| Направление фундаментальных исследований | Ожидаемые результаты |
|---|---|
| | роста трещин и моделирование трещиностойкости материалов и соединений с учетом структуры. Разработка термомеханических моделей и методов расчета термонапряженного состояния и дефектообразования как в растущих монокристаллах кремния, так и в пластинах, изготавливаемых на их основе при термообработке. Выполнение цикла исследований процесса пластического разрушения вблизи контактных поверхностей при больших деформациях. Создание моделей процессов деформирования и разрушения горных пород при техногенном воздействии с целью увеличения интенсификации притока в скважины и увеличения нефтеотдачи пластов, в том числе гидроразрыва пласта, повышающих эффективность расчета и проектирования методов воздействия, а также их контроля по дистанционным наблюдениям и эффективных методов расчета процессов вытеснения нефти смесями газов и процессов захоронения двуокиси углерода в пластах. Проведение исследований кинетики изнашивания контактирующих тел при нелинейной зависимости скорости износа от контактного давления и скорости проскальзывания. Исследование контактного взаимодействия осесимметричного шероховатого индентора и тела с покрытием, изучение влияния параметров шероховатости на контактные и подповерхностные напряжения в покрытии, а также прогноз о характере разрушения покрытий при фрикционном взаимодействии тел. Выполнение экспериментальных исследований роли гистерезиса при трении вязкоупругих материалов и разработка методов расчета деформационной составляющей силы трения. Создание моделей абразивного изнашивания дорожного покрытия вязкоупругим колесом с учетом неоднородности трибологических характеристик дорожного покрытия. Решение эволюционных задач оптимизации конструкций, использующих данные истории нагружения, развитие нелокальных методов оптимизации конструкций |

| Направление фундаментальных исследований | Ожидаемые результаты |
|---|---|
| 21. Теория машин и механизмов, анализ и синтез машинных комплексов, фундаментальные проблемы машин и сложных технических систем, включая безопасность, ресурс и живучесть, снижение техногенных и технологических рисков для объектов гражданского и оборонного назначения, проблемы аэрокосмической техники, морских и наземных транспортных систем | разработка общей и прикладной теории техногенной безопасности и техногенных рисков, а также составление уравнений состояния и получение их параметров, критериев оценки живучести и ресурса, создание научных основ нормирования безопасности и управления техногенными рисками. Анализ эффекта динамического гашения колебаний ротора плавающим кольцом за счет воздействия гидродинамических сил в зазоре, эффекта исчезновения критической скорости быстроходного ротора за счет влияния упругой составляющей среды. Получение подтверждения влияния вибрации на износ центробежных насосов, описание эффекта динамического гашения колебаний ротора при использовании в качестве динамического гасителя плавающих уплотнительных колец в системе "ротор - плавающее кольцо - среда", проведение теоретического анализа условий устойчивости твердого тела на вибрирующем стержне, условий существования безударных режимов, разработка алгоритма получения амплитудно-частотных характеристик на основе континуального подхода. Создание экспериментальной установки для исследования динамики ультрацентрифуг и устойчивости твердого тела на вибрирующем основании.<br>Исследование эффекта исчезновения критической скорости в быстроходных роторах за счет влияния упругой составляющей гидродинамической силы, экспериментальное подтверждение условий устойчивости твердого тела на вибрирующем основании. Рекомендации по улучшению динамики ультрацентрифуг. Создание адекватной виброакустической модели планетарной передачи, а также выполнение оптимизации параметров планетарной передачи по прочностным и виброакустическим критериям. Разработка новых высокочувствительных помехозащищенных методов вибродиагностики технического состояния объекта. Исследование эффектов образования нелинейных волн в сложных виброударных системах с распределенными и дискретными ударными элементами, разработка принципов построения и исследования динамических свойств авторезонансных систем с различными типами возбудителей колебаний и нелинейной нагрузки, разработка принципов, алгоритмов и программ |

| Направление фундаментальных исследований | Ожидаемые результаты |
|---|---|
| | поиска конструктивных решений при противоречивых критериях оптимизации. Разработка модели спирального пневмомотора. Исследование образования трапециевидных волн в решетчатых конструкциях, разработка схем машин и механизмов параллельной структуры, разработка и исследование авторезонансных систем с электродинамическим возбудителем, пополнение компьютерного банка данных функциональных механизмов и машин. Обобщение теории информации на решение задач обнаружения слабых сигналов на фоне шумов. Получение декомпозиции решения трехмерных краевых задач для дифференциальных уравнений с частными производными в последовательность решения краевых задач для обыкновенных дифференциальных уравнений. Разработка методов, алгоритмов и программ расчета, создание макетов экспертной системы и аппаратно-программного комплекса гидроакустических расчетов. Разработка активных (управляемых) и пассивных виброизоляторов для машин и оборудования. Проведение сравнительного анализа активных виброизолирующих систем с генераторами силы и перемещения. Определение вибрационных характеристик слоистых эластомерных конструкций в патрубках и активных виброизолирующих системах. Разработка модального подхода к исследованию усталостных характеристик транспортных средств |
| 22. Комплексные проблемы машиноведения, эргономика и биомеханика систем "человек - машина - среда", создание и функционирование макро- и микроробототехнических, мехатронных комплексов, динамика машин, волновые и | разработка системных закономерностей динамической адаптации кровообращения, проведение экспериментальной отладки аппаратно-программного комплекса биомеханического мониторинга сердечного пульса, проведение анализа переходных процессов синхронной пульсодинамики разных сосудов в простых физиологических пробах. Разработка новой (импедансной) теории поглощения и рассеяния звука, разработка нового эффективного метода анализа виброакустических свойств составных упругих структур, создание программной среды для разработки конструкций с заданными виброакустическими свойствами с применением разработанных методов в конкретных аэрокосмических проектах. Объяснение и прогнозирование явления |

| Направление фундаментальных исследований | Ожидаемые результаты |
|---|---|
| вибрационные процессы в технике | флаттера турбомашин, исследование особенности возникновения флаттера в турбомашинах со сложной трехмерной геометрией лопаток ротора, разработка метода прогнозирования флаттера авиационных двигателей, создание метода прогнозирования динамики отказов и разрушений авиационных двигателей и стационарных турбомашин. Создание систем виброзащиты для различных приложений, создание теорий систем виброзащиты с преобразованием движения. Исследование гидроопор и пневмоопор с преобразованием движения инерционных элементов, разработка и рекомендации по повышению виброустойчивости станков с параллельной кинематикой, использованию виброизоляторов с преобразованием движения мостовых сооружений. Получение новых знаний о моделях действий человека-оператора в системе "человек - машина-среда" с учетом его психофизических возможностей. Составление модели действий летчика при управлении в продольном канале (управление перегрузкой и высотой) и рекомендации по построению системы дистанционного управления самолета по результатам имитационного и полунатурного моделирования. Составление модели действий летчика при управлении траекторией полета в горизонтальной плоскости и даны рекомендации по построению системы дистанционного управления самолета по результатам имитационного и полунатурного моделирования, уточнена разработанная модель действий летчика и уточнены рекомендации по совершенствованию системы дистанционного управления самолета на основе результатов исследований на полноразмерном стенде авиационной отрасли. Исследование проблем гамильтонизации неголономных динамических систем и связанных с этим вопросов их геометрической структуры, разработка модели, описывающей динамику твердых тел (в частности аэродинамических профилей) в жидкости в присутствии вихрей, исследование условий интегрируемости и неинтегрируемости данных систем, исследование распределения типов динамического поведения в пространстве параметров системы, описывающих динамику кельтского камня на плоскости, исследование сценариев перехода к хаосу |

| Направление фундаментальных исследований | Ожидаемые результаты |
|---|---|
| | в различных задачах неголономной механики, сравнение с гамильтоновыми и диссипативными системами, создание научно-учебного программного комплекса для обучения современным методам теории динамических систем в динамике твердого тела и неголономной механике, создание новых методов качественного исследования динамических систем с неголономными связями в присутствии сил трения. Разработка принципиально новых методов вибромониторинга и диагностики машин, обладающих высокой чувствительностью к зарождающимся и развивающимся эксплуатационным повреждениям и помехоустойчивых к собственной вибрации машинного оборудования, разработка новых алгоритмов вибромониторинга и диагностики машин на основе дискриминантного анализа клиппированных по амплитуде широкополосных и узкополосных виброакустических сигналов, оценка эффективности новых алгоритмов вибромониторинга и диагностики машин по результатам имитационного моделирования влияния эксплуатационных повреждений узлов машинного оборудования на изменение параметров вибрационных процессов и по результатам испытаний на натурных объектах (многорядных редукторах, судовых и авиационных газотурбинных двигателях), разработка новой технологии вибромониторинга, диагностики зарождающихся дефектов и аварийной защиты уникального машинного оборудования с адаптацией к базовому техническому состоянию объекта, разработка рекомендаций по использованию многомерных статистических характеристик и дискриминантного анализа виброакустических процессов в машинах в целях безопасной эксплуатации машинного оборудования (раннего обнаружения эксплуатационных повреждений, локализации поврежденных узлов и диагностики развивающихся неисправностей уникальных объектов, в том числе высокооборотных машин) |

| Направление фундаментальных исследований | Ожидаемые результаты |
|---|---|
| 23. Создание перспективных конструкций, материалов и технологий в авиации, ракетной и атомной технике, судостроении, наземном транспорте, станко- и приборостроении | впервые в расчетную методологию оценки ресурса машин и механизмов включение существенных факторов различной физической природы. Развитие основ метода ресурсного проектирования, проведение углубленного изучения сложных взаимосвязанных процессов формирования сил трения и процессов контактного разрушения, износа при различной кинематике контактирующих элементов. Получение трибологических закономерностей изнашивания новых перспективных трибоматериалов и расчетных методик для оценки ресурса работы ряда типовых узлов трения, установление триботехнических характеристик новых перспективных магнитоуправляемых смазочных материалов, включая их устойчивость, структурную прочность, износостойкость и др. Разработка теоретического обоснования несущей способности смазочного слоя магнитоуправляемой жидкости, исследование физико-механических свойств дисперсионных сред, феррофазы и стабилизаторов, условий совместимости и их влияния на триботехнические свойства магнитоуправляемых смазочных материалов, получение основных закономерностей триботехнических свойств новых магнитоуправляемых смазочных материалов, проведение теоретических исследований несущей способности смазочного слоя магнитоуправляемой жидкости, исследование работоспособности оригинальных биомеханических трибосистем с применением новых магнитоуправляемых смазочных материалов. Впервые рассмотрение методов оценки остаточного ресурса пары трения скольжения при предельных контактных параметрах (нагрузка, температура). Выбор исследуемой модели контакта и экспериментальной методики, исследование микромеханических характеристик поверхностных слоев твердых тел, участвующих в трении в условиях граничной смазки, исследование и оптимизация трибологических свойств покрытия инертных, синтетических и растительных масел, присадок и их смесей. Разработка критериев оценки предельного состояния контакта скольжения с покрытием. |

| Направление фундаментальных исследований | Ожидаемые результаты |
|---|---|
| | Получение и обоснование критериев, характеризующих трибологические свойства модифицированных кристаллов частично-стабилизированного циркония и адаптивных к современным методам ресурсного проектирования узлов трения, изготовление образцов, отработка режимов лазерной обработки этих кристаллов и исследование их поверхностей после лазерной обработки и микролегирования, экспериментальная оценка механических свойств и трещиностойкости модифицированного поверхностного слоя кристаллов частично-стабилизированного циркония испытаниями на кинетическую микротвердость, получение экспериментально-теоретического обоснования обобщенных критериальных комплексов, описывающих интенсивность изнашивания и коэффициент трения модифицированного материала, адаптивных к современным методам расчета на ресурс и надежность. Решение фундаментальных проблем увеличения живучести и длительности эффективной работы взрывных камер реакторов импульсных ядерных энергетических установок, разработка алгоритмов расчета скорости релаксации камеры реактора. Решение фундаментальных проблем увеличения эффективной работы твердотопливных детонационных двигателей, разработка алгоритмов расчета энергии, аккумулируемой композиционными стенками отражателя, создание прикладного метода расчета и рекомендаций по снижению шума, виброактивности, повышению коэффициента полезного действия, снижению потребления топлива |

| Направление фундаментальных исследований | Ожидаемые результаты |
|---|---|
| 24. Теория систем, общая теория управления сложными техническими и другими динамическими системами, в том числе единая теория управления, вычислений и сетевых связей, а также теория сложных информационно-управляющих систем, групповое управление и распределенное управление | новые аналитические и дифференциально-геометрические методы качественного исследования нелинейных динамических систем. Методология формализации и методы синтеза алгоритмов решения задач поиска, преследования-уклонения при неполной информации и противодействии. Новые принципы управления при постоянно действующих возмущениях. Управляемость, стабилизируемость, устойчивость неголономных механических систем с качением. Методы подавления ограниченных внешних возмущений в линейных системах при наличии неопределенности с помощью инвариантных эллипсоидов. Вероятностные методы для анализа и синтеза линейных матричных неравенств. Новые эффективные методы синтеза допустимого и оптимального управления динамическими системами при наличии текущих и терминальных ограничений на состояние системы и управление. Универсальные вычислительные алгоритмы синтеза и оптимизации для широких и актуальных классов динамических систем с полным математическим обоснованием (доказательство абсолютного минимума, сходимости алгоритма). Методы управления механическими неголономными системами. Исследование управляемости и оценка областей притяжения для колесных систем. Численные и аналитические методы синтеза законов управления. Новые аналитические и дифференциально-геометрические методы качественного исследования нелинейных динамических систем. Оценки плотности распределения вероятности по зависимым наблюдениям. Методы решения задачи об оптимальной остановке. Теоретические основы и методы структурной организации программно-технических комплексов систем проектирования и управления с учетом возможности использования специализированных процессоров. Научные основы |

| Направление фундаментальных исследований | Ожидаемые результаты |
|---|---|
| | построения технических средств измерения, контроля и управления. Методы синтеза структур преобразования, общих теорий структур и естественных классификаций структур. Методы и средства измерений на основе адаптивного подхода и синтеза измерительных цепей. Новые перспективные типы технических средств на основе передовых технологий - функциональных и волновых преобразователей для текучих сред, спектральных сенсоров, методология и новые способы построения средств преобразования физических величин, параллельных процессоров, автоматизированных систем проектирования и управления. Научные основы создания струйных элементов и коммуникационных каналов при больших отношениях абсолютных давлений с различными параметрами рабочих газов (плотность, скорость звука, абсолютные давления). Методы и средства определения компонентов газожидкостных смесей в потоке, синтеза многокомпонентных жидких составов, измерения объемного содержания многокомпонентных сред в потоке на основе электромагнитных и акустических резонаторов. Магнитные взаимодействия в наноструктурах и принципы действия и конструкций наноэлементов на их основе.<br>Новые логические и другие языковые средства построения информационно-управляющих систем, методы построения отказоустойчивых информационно-управляющих систем на базе новейших сетевых технологий, методы программной инженерии, решение задач системного контроля сильно связанных систем, фундаментальные принципы и технологические методы построения инструментальных средств при программировании отказоустойчивых информационно-управляющих систем с управлением в математически однородном поле компьютерной информации, методы и средства организации вычислительных и управляющих процессов в отказоустойчивых информационно-управляющих системах с использованием принципов совмещения вычислений и обмена данными, методы повышения характеристик системных сетей, методы и средства сравнения отказоустойчивых информационно- |

| Направление фундаментальных исследований | Ожидаемые результаты |
|---|---|
| | управляющих систем, анализа и диагностики микроизображений, методы и технологии интеллектуальной поддержки построения моделей слабоструктурированных систем и ситуаций. Логико-лингвистические и мультиагентные технологии построения распределенных систем управления. Алгоритмы и программы распределенного управления для объектов различной физической природы и тепловых процессов. Универсальные методы и алгоритмы для управления сложными объектами, описываемыми нелинейными системами уравнений математической физики |
| 25. Человеко-машинный симбиоз, интеллектуальное управление, управление в неопределенных средах и управление в междисциплинарных моделях организационных, социальных, экономических, биологических и экологических систем | экспертно-статистические модели исследования операций в условиях существенной неопределенности. Методология анализа процессов социальной динамики при коллективном выборе в условиях стохастической неопределенности. Индексы влияния, позволяющие учитывать предпочтения участников по созданию коалиций, аксиоматические основания такой системы индексов. Методология экспертного и классификационного анализа для решения крупномасштабных слабоформализуемых задач. Методы построения систем управления и моделирования на основе знаний. Аппарат состоятельных мер зависимости для анализа стохастических систем. Условия оптимальности для вырожденных нелинейных задач оптимизации. Методы структурирования знаний на основе построения онтологий предметной области на примере структурирования научных знаний. Теория, модели и методы структурирования целей и поддержки принятия решений в слабоструктурированных ситуациях на основе методов искусственного интеллекта (аппарата когнитивных карт и концепции управления знаниями). Динамические когнитивные карты с качественными и приближенными данными. Комплексная методология структурирования и построения архитектуры организации, ее анализа и реинжиниринга с использованием баз знаний. Модели и методы управления развитием крупномасштабных производственно-транспортных систем на основе декомпозиции систем и задач управления и использования комплексов взаимосвязанных моделей различного типа |

| Направление фундаментальных исследований | Ожидаемые результаты |
|---|---|
| | (оптимизационных, имитационных, оптимизационно-имитационных) в человеко-машинных процедурах принятия решений с учетом факторов неопределенности и риска. Комплекс математических (оптимизационных, теоретико-игровых, имитационных) моделей механизмов управления инновационным развитием социально-экономических и эколого-экономических систем, комплексными проектами и иерархическими организационными структурами различного масштаба (предприятие, организация, корпорация, регион) и отраслевой специфики. Методология междисциплинарного математического моделирования живых систем. Разработка технических систем для анализа влияния излучений низкой интенсивности на человека. Помехоустойчивые системы и средства анализа речевого сигнала. Модели переноса загрязняющих веществ в атмосфере с учетом метеоусловий и рельефа местности. Модели изменения продолжительности жизни при вариациях режимов экспериментальной внешней среды. Компьютерные средства мониторинга здоровья |
| 26. Управление движением, управление в энергетических и транспортных системах, управление производством (автоматизация проектирования, автоматизация технологических процессов, логистика), мультидисциплинарная координация и управление в глобальных производственных системах, а также кооперативное управление | теория терминальных, стохастических и адаптивных систем управления и систем координатно-параметрического управления движущимися объектами. Алгоритмическое обеспечение систем управления движущимися объектами, устойчивое к параметрическим и внешним возмущениям. Теоретические основы построения современного алгоритмического обеспечения систем управления подвижными объектами, инструментальных средств для автоматизации проектирования информационного обеспечения, систем поддержки принятия решений, встроенного бортового тренажера, а также системы обучения операторов и системы выработки интеллектуальных решений, обеспечивающей эффективную работу всех остальных компонентов системы управления движением и навигации. Модели участия персонала на разных уровнях управления потенциально опасными производствами. Механизмы логического управления процессами, ограничивающие роль персонала рамками |

| Направление фундаментальных исследований | Ожидаемые результаты |
|---|---|
| | актуальных потребностей технологического процесса. Модели логического управления и механизмы взаимодействия специалистов различного профиля в производственных процессах, включая технологию и техническое обеспечение с целью поддержания безопасности и эффективности потенциально опасных производств поточного типа. Теоретические основы и методы структурной организации программно-технических комплексов систем проектирования и управления с учетом возможности использования специализированных процессоров. Новые методы идентификации и управления нелинейными нестационарными объектами. Алгоритмы идентификации и управления сложными нестационарными нелинейными объектами, а также имитационное моделирование алгоритмов на технологических объектах (химия, нефтехимия, металлургия и др.). Нечеткие эволюционные алгоритмы идентификационного анализа химических производств. Новые методы оценки эффективности уровня автоматизации промышленных предприятий. Теория надежности систем сложной структуры.<br>Методы и модели оценки показателей надежности, производительности и эффективности сложных управляющих систем, основы теории и методы проектирования отказоустойчивых систем управления. Методы формализации требований пользователей к информационному взаимодействию в сложных распределенных модульных глобальных производственных системах. Методы типизации и адаптации информационного взаимодействия в сложных распределенных модульных системах мультидисциплинарной координации.<br>Методы обеспечения информационного взаимодействия в гетерогенной сетевой среде сложных распределенных систем кооперативного управления. Методы комплексного мониторинга пространства информационного взаимодействия в сложных распределенных системах кооперативного управления |

| Направление фундаментальных исследований | Ожидаемые результаты |
|---|---|
| IV. Информатика и информационные технологии | |
| 27. Теория информации, научные основы информационно-вычислительных систем и сетей, информатизация общества | разработка теоретических основ и информационных технологий для решения задач обеспечения безопасности в социотехнических системах. Решение проблем обеспечения информационной безопасности в распределенной информационной среде. Разработка методов верификации информационной безопасности аппаратно-программных комплексов. Теоретические основы и информационные технологии структурно-функционального синтеза адаптивных и самоорганизующихся информационно-вычислительных систем и сетей на различных этапах жизненного цикла, управление модернизацией и функционированием катастрофоустойчивых систем. Информационные технологии экономического анализа функционирования организационно-технических систем и комплексов. Разработка информационных (компьютерных) методов оценки эффективности функционирования органов государственной исполнительной власти. Разработка средств интеллектуального анализа данных для составления математических моделей и выявления связей в больших информационных массивах общенациональных и корпоративных баз данных, в том числе в интересах компьютерного обеспечения антитеррористической деятельности. Разработка механизмов распознавания графических образов страниц с неизвестным составом, создание методологии формализации и поиска реквизитов, базирующейся на аппарате мультимножеств. Создание модели конвертации свойств, содержащихся в документах, в иные свойства, присущие хранилищам данных, отделенной от модели распознавания свойств, разработка методики анализа потоков входящих документов с целью построения описаний на основе формальной модели. |

| Направление фундаментальных исследований | Ожидаемые результаты |
|---|---|
| | Создание концепции организации электронного документооборота в случае совместной работы нескольких предприятий, объединенных в холдинг, и ориентированной на конечных пользователей методологии проектирования и разработки таких систем для предприятий среднего масштаба. Разработка виртуальных компьютерных моделей для решения проблем интеллектуального автоматизированного проектирования и управления сложными компьютерно-интегрированными производственными системами |
| 28. Системный анализ, искусственный интеллект, системы распознавания образов, принятие решений при многих критериях | теоретические и технологические основы поддержки принятия решений на базе логистики знаний. Интеллектуальная персонифицированная система поддержки принятия решений для управления виртуальными сетями ресурсов в открытой информационной среде на основе логистики знаний. Методология проектирования многоагентных систем, программная реализация инструментальной среды проектирования для решения задач логистики, мониторинга бизнес-процессов, оценки состояния и управления сложными объектами (атомные электростанции, электрические, телекоммуникационные и транспортные сети, нефтепроводы и др.), мониторинг и прогнозирование состояния окружающей среды и природных катастроф, социальной сферы и информационной безопасности. Средства интеллектуального анализа данных большого объема на примере некоторых предметных областей. Способы интеграции гетерогенной информации и создание гибких интеллектуальных средств работы в распределенной информационной среде. Система извлечения экспертных знаний для построения диагностических систем. Создание новых методов представления и анализа разнородной информации для задач многокритериального выбора и классификации. Разработка методологии моделирования развития сетевых подсистем отраслей естественной монополии (прежде всего, транспортной инфраструктуры). Построение динамических моделей и алгоритмов нелинейной оптимизации (с элементами самоорганизации) магистральных сетей с учетом |

| Направление фундаментальных исследований | Ожидаемые результаты |
|---|---|
| | особенностей схем финансирования для условий переходной российской экономики, создание программного комплекса для проектирования эффективных вариантов развития сетевых подсистем большой размерности. Разработка на базе модифицированных межотраслевых моделей (с детализацией по инфраструктурным подсистемам) моделей и методов макроэкономической оценки влияния инвестиционных процессов в отраслях естественной монополии, разработка алгоритма и компьютерной системы решения динамической модели прогнозного межотраслевого баланса при различных критериях оптимальности. Развитие методов информационной технологии оценки эффективности инвестиционных проектов с учетом факторов нестационарности |
| 29. Системы автоматизации, GALS-технологии, математические модели и методы исследования сложных управляющих систем и процессов | теоретические основы и технологии создания автоматизированной системы для анализа рисков сложных критически важных информационных объектов. Программно-аппаратный комплекс распознавания сцен и оценки потенциальной террористической опасности объектов. Концепция и теоретические основы гармонизации интеграции и слияния данных, информации и знаний в системах мониторинга на основе интеллектуальных геоинформационных систем. Технология построения интегрированных интеллектуальных геоинформационных систем, компьютерный прототип геоинформационных систем. Методы и технологии интеллектуального управления мехатронными и робототехническими системами на базе моделей виртуальной и дополненной реальности и распознавания образов. Средства навигации и управления нейрохирургическими роботами. Создание гетерогенной объектной среды представления модели изделия на всех этапах жизненного цикла, позволяющей стандартизировать интерфейсы универсальных систем автоматического проектирования и разработки. Разработка методов и средств генерирования |

| Направление фундаментальных исследований | Ожидаемые результаты |
|---|---|
| | и манипулирования моделями сборочных машиностроительных объектов высокой размерности (свыше 100 тыс. деталей) в реальном масштабе времени на персональных рабочих станциях систем автоматического проектирования и разработки. Разработка компьютерных методов проектирования изделий машиностроения и технологий их изготовления на основе формализованного функционального представления. Разработка основ теории динамических макросистем, включающей методы и алгоритмы моделирования и анализа, и объектно-ориентированных информационных технологий для приложений результатов развиваемой теории для управления развитием демо-экономических, городских и транспортных систем. Развитие теории нейро- и иммуносетевых алгоритмов, включающей принципы их построения и анализа вычислительных свойств, исследование их сходимости и эффективности в задачах моделирования и анализа систем передачи и защиты информации в телекоммуникационных сетях. Разработка теории диффузионного хаоса в нелинейных диссипативных системах уравнений с частными производными, а также методов и алгоритмов численного исследования и обнаружения двумерных и многомерных торов в таких системах. Разработка теории динамического хаоса в двумерных неавтономных системах обыкновенных дифференциальных уравнений и в неавтономных уравнениях 2-го порядка. Создание научных основ и алгоритмов информационно-аналитических систем поддержки исследования, моделирования и прогноза качества жизни населения. Разработка новых оригинальных подходов, связанных с переносом разработанных методов анализа динамического хаоса в диссипативных системах, описываемых нелинейными дифференциальными уравнениями, на консервативные и, в частности, гамильтоновы системы. На основе полученных фундаментальных результатов решение проблемы турбулентности в жидкостях и газах. Разработка методов оценки эффективности научной деятельности, создание системы мониторинга, анализа и оценки результатов деятельности юридических и физических субъектов сферы науки |

| Направление фундаментальных исследований | Ожидаемые результаты |
|---|---|
| 30. Нейроинформатика и биоинформатика, научные основы и применения | информационные технологии экспресс-диагностики в медицине катастроф, в педиатрии, технологии биометрии для распознавания эмоционального состояния человека (ярость, агрессия, террористические намерения) на основе методов анализа электрической активности мозга человека. Информационные методы электромагнитной биологии немедикаментозного лечения наркомании и других маний. Разработка лазерных методов восстановления радиационных повреждений стволовых клеток крови на основе доставки в клетку корректирующей генетической информации. Разработка и создание интеллектуальных систем лазерного воздействия на биоткани для решения задач малоинвазивной хирургии. Разработка методов диагностирования и прогноза ракового заболевания по результатам анализа данных по экспрессии на микрочипах. Создание диагностических и лечебных программ и приборов для офтальмологии |
| 31. Проблемы создания глобальных и интегрированных информационно-телекоммуникационных систем и сетей. Развитие Grid технологий и стандартов | развертывание российского национального Grid-проекта, нацеленного на создание полноценной Grid-инфраструктуры в России. Создание информационно-безопасных сетевых технологий для распределенных информационных систем, в том числе на основе мультипроцессорных вычислительных систем. Развитие отечественных технологий создания супер-ЭВМ на основе масштабируемой сети микропроцессоров, детального предсказательного моделирования и виртуального прототипирования в процессе проектирования перспективных изделий машиностроения, а также технологий создания систем управления технологическими процессами и собственно изделиями на основе масштабируемых аппаратно-программных комплексов. Создание таких технологий предполагает проведение широкомасштабных фундаментальных и |

| Направление фундаментальных исследований | Ожидаемые результаты |
|---|---|
| | прикладных исследований в различных областях знаний, в том числе математике, микроэлектронике, информационных технологиях, вычислительных системах, информатике, телекоммуникациях и др., а также создание на этой основе как промышленных технологий разработки масштабируемых супер-ЭВМ и приложений, так и собственно масштабируемых супер-ЭВМ и приложений. Методы и технологии распределенных вычислений на основе коммуникационных модулей с динамической архитектурой, включающих средства информационной защиты персональных компьютеров в сетях и Grid-системах от несанкционированных воздействий. Методы и технологии оптимизации архитектуры телекоммуникационных систем и адаптивной маршрутизации информационных потоков на основе мультиагентных и Grid-технологий. Методы и алгоритмы создания безопасного кода и противодействия несанкционированному использованию и изменению программного обеспечения на основе технологии обфускации (запутывания). Методы и технологии создания диалоговых систем автоматической обработки русской речи в инфотелекоммуникациях. Действующая версия комплекса программ системы IARnet, являющейся инструментарием для построения Grid-ов 4-го поколения, интегрирующих в прозрачную вычислительную среду разнородные и разноуровневые вычислительные ресурсы. Указанный комплекс программ включает такие компоненты, как ядро, агенты доступа к информационно-алгоритмическим ресурсам, служба регистрации, служба управления сценариями, служба безопасности, графический интерфейс пользователя и программные компоненты интеграции с другими Grid-технологиями. Реализация инструментария IARnet для построения Grid- структур, ориентированных на решение в распределенной вычислительной среде следующих прикладных задач, таких, как оптимальное управление, имитационное моделирование сложных систем, дискретная оптимизация методом ветвей и границ, геоинформационные приложения, каталогизация и организация удаленного доступа к математическим ресурсам |

| Направление фундаментальных исследований | Ожидаемые результаты |
|---|---|
| 32. Архитектура, системные решения, программное обеспечение и информационная безопасность информационно-вычислительных комплексов и сетей новых поколений, системное программирование | исследование и разработка отечественных технологий создания методического, алгоритмического, программного обеспечения и элементной базы супер-ЭВМ производительностью до 100 Тфлопс на базе масштабируемой сети архитектурно простых отечественных микропроцессоров и технологии создания масштабируемых приложений для этих супер-ЭВМ. Создание на основе Grid-технологий высокопроизводительной вычислительной среды для решения крупных научных задач. Теория и программный комплекс многоагентного моделирования противоборства команд агентов в сети Интернет. Разработка оптимизированных под конкретные классы задач архитектур микропроцессоров и высокопроизводительных мультипроцессорных ЭВМ на их основе, в том числе для задач обработки сигналов, изображений, кодирования, декодирования, интегральной геометрии. Разработка операционной среды для однородной мультипроцессорной вычислительной системы на базе коммутируемых каналов. Разработка методик и реализация программных систем для обеспечения эффективного создания параллельных программ для различных платформ информационно-вычислительных комплексов новых поколений с параллельной архитектурой, включая многоядерные процессоры многопроцессорных кластеров и территориально-распределенные неоднородные Grid-системы. Разработка и верификация распределенных систем с заданными функциональными требованиями. Результаты найдут применение при разработке систем с заданными функциональными свойствами гражданского и оборонного назначения, формальной (аналитической) верификации программ, проверке свойств программ на основе моделей, статическом анализе программ, тестировании программного обеспечения. Разработка сложных информационно-вычислительных систем коллективного пользования, фундаментальные проблемы информационной безопасности, построение информационных систем на основе самоорганизующихся данных. Результаты найдут |

| Направление фундаментальных исследований | Ожидаемые результаты |
|---|---|
| | применение при разработке технологии и инструментальных средств автоматизации создания прикладных информационно-вычислительных систем коллективного пользования, создании и развитии технологического инструментального комплекса, предназначенного для автоматизированного проектирования, программирования и сопровождения сложных информационно-вычислительных систем, в супермногомерном прогнозировании на базе нейрокомпьютерной модели функционирования мозжечка, в создании защищенных программ, действующих в недружественной среде, в методах повышения устойчивости программ к ошибкам реализации, устойчивости аппаратуры к преднамеренным воздействиям, в технологии разработки неуязвимого программного обеспечения, в обеспечении конфиденциальности информации, в защите информации, в разработке многоуровневых архитектур представления данных, которые должны обеспечивать гибкое, явное и максимально независимое представление данных на каждом из уровней при условии наличия вертикальной согласованности, в развитии статистических методов обработки слабоструктурированной и текстовой информации |
| 33. Элементная база микроэлектроники, наноэлектроники и квантовых компьютеров, материалы для микро- и наноэлектроники, микросистемная техника, твердотельная электроника | математические модели корпускулярно-оптических систем технологий создания квантового компьютера для определения предельных производительности и разрешения имплантера одиночных ионов, литографических и аналитических ионно-оптических систем, а также для определения предельной возможной плотности размещения наноэлементов обработки информации на чипе твердотельного квантового компьютера. Разработка моделей технологии создания квантового чипа с целью выяснения предельной возможной плотности размещения кубитов. Разработка элементной базы наноэлектроники на основе молекулярных наноструктур. Создание новых микро- и наноэлементов спинтроники. Новые эффективные методы и алгоритмы анализа цифровых схем, отвечающие требованиям современных субмикронных |

| Направление фундаментальных исследований | Ожидаемые результаты |
|---|---|
| | технологий и нанотехнологий, превосходящие по эффективности и адекватности описанные в научной литературе, такие, как новые эффективные модели для анализа и оптимизации сверх больших интегральных схем, обеспечивающие учет новых требований современных субмикронных технологий изготовления микросхем, гарантирующие существенное повышение качества проектирования за счет учета разнородной проектной информации, новые эффективные методы и алгоритмы анализа быстродействия, учитывающие влияние внешних дестабилизирующих факторов, таких, как вариации напряжения питания, вариации температурных режимов и др., новые методы и алгоритмы анализа субмикронных сверхбольших интегральных схем, обеспечивающие учет вариаций технологических факторов, таких, как вариации параметров микроэлектронных приборов, вариации размеров и емкостей межсоединений, а также новые методы многоуровневого анализа цифровых схем, удовлетворяющие требованиям новых международных стандартов проектирования библиотек элементов, обеспечивающие высокую скорость работы алгоритмов в сочетании с высокой точностью за счет разработки новых эффективных моделей для анализа и оптимизации субмикронных сверхбольших интегральных схем. Разработка отечественного ряда микропроцессоров различного назначения, в том числе для создания высокопроизводительных ЭВМ. Разработка технологии создания наноэлектронных структур методом селективного удаления атомов. Разработка технологии и создание квантово-размерных гетероструктурных нанотранзисторов с предельной частотой усиления до 200 ГГц. Разработка технологии и создание квантово-размерных гетероструктурных нанотранзисторов с предельной частотой усиления до 400 ГГц. Разработка комплекса моделей и алгоритмов вычислительных микросистем на основе распределенного множества полупроводниковых сенсоров различной физической природы. Разработка алгоритмов навигационных систем высокого уровня интеграции на основе полупроводниковых сенсоров и GPS/ГЛОНАСС-приемников |

| Направление фундаментальных исследований | Ожидаемые результаты |
|---|---|
| 34. Опто-, радио- и акустоэлектроника, оптическая и СВЧ-связь, лазерные технологии | проведение исследований и разработки архитектуры коммуникационной среды, оптимизированной для оптических методов передачи, максимально использующей характерное для оптики быстродействие и параллелизм при передаче информации. Разработка физических принципов функционирования и технологии создания оптических систем связи для супер-ЭВМ и оптоэлектронной элементной базы для соединения и интеграции с элементами супер-ЭВМ. Разработка лазерно-информационных технологий создания трехмерных объектов по их виртуальным моделям для решения биомедицинских задач моделирования органов и изготовления имплантов и прямого выращивания трехмерных объектов методами селективного лазерного спекания наноматериалов. Разработка статистических методов, позволяющих моделировать и оптимизировать оптические линии связи со сверхплотным частотным уплотнением. Разработка новых акустоэлектронных и акустооптических средств, развитие на этой основе усовершенствованной технологии сверхширокополосного беспроводного доступа в подвижных и фиксированных информационно-телекоммуникационных сетях 4-го и последующих поколений. Разработка некогерентных интеллектуальных волоконно-оптических преобразователей для систем промышленной автоматизации. Создание полупроводниковых однофотонных источников и развитие однофотонных систем передачи данных и квантовой криптографии. Развитие технологии молекулярно-лучевой эпитаксии для получения слоев нитридов галлия и алюминия для мощных элементов СВЧ-техники нового поколения |

| Направление фундаментальных исследований | Ожидаемые результаты |
|---|---|
| 35. Локационные системы | разработка принципов построения перспективных поляриметрических и интерферометрических локационных систем дистанционного зондирования земных сред. Разработка сверхширокополосных радиолокационных систем на основе многочастотных и шумовых сигналов. Развитие методов активной пространственно-некогерентной локации в целях ближнего дистанционного обнаружения и распознавания замаскированных объектов при стерео-поляризационном приеме в диапазоне миллиметровых волн. Разработка систем пассивного радиовидения миллиметрового диапазона для самолетной и корабельной навигации в условиях отсутствия оптической видимости с применением методов стереополяризационного приема. Радиолокационные и радиометрические информационно-измерительные системы с цифровой обработкой сигналов для атмосферного, поверхностного и подповерхностного зондирования природной среды. Решение проблем создания интегрированных алгоритмов сигнальной, первичной и вторичной обработки радиолокационной информации для повышения разрешающей способности, точности определения координат и параметров движения целей. Решение проблемы инверсного и квазиинверсного синтезирования апертуры для объектов, движущихся как по стабильным, так и с разной степенью неопределенности траекториям, для построения их радиоизображений с высоким разрешением и детализацией формы |

| Направление фундаментальных исследований | Ожидаемые результаты |
|---|---|
| | V. Химические науки и науки о материалах |
| 36. Теоретическая химия и развитие методологии органического и неорганического синтеза, новые методы физико-химических исследований | проведение комплексных экспериментальных и теоретических исследований, которые позволят получить фундаментальные научные знания о химических превращениях и химических свойствах веществ, позволят создать новые химические процессы и перспективные материалы, включая наноматериалы для нужд энергетики, электроники, медицины, оборонной техники, рационального природопользования, создания транспортных, авиационных и космических систем. Разработка новых общих селективных методов синтеза химических веществ и материалов с практически полезными свойствами, изучение их строения, установление фундаментальных закономерностей "структура - свойство" |
| 37. Современные проблемы химии материалов, включая наноматериалы | получение принципиально новых фундаментальных знаний о металлических и композиционных наноструктурах, свойствах порошковых и массивных наноматериалов и покрытий с заданными функциональными свойствами. Проведение комплекса теоретических и экспериментальных исследований, направленных на создание физико-химических основ получения композиционных, металлических, полимерных, керамических и других наноматериалов с заданными свойствами и функциями. Разработка новых композиций высокоэффективных наноматериалов. Освоение опытно-промышленного производства новых порошковых, композиционных и других наноматериалов и покрытий. На основе результатов исследований могут быть разработаны конкретные инновационные продукты (услуги) такие, как нанопорошки тугоплавких металлов и инструменты на их основе с износостойкостью в 7 - 10 раз выше, чем для лучших аналогов, высокоэффективные магниты массового назначения для электроприборов и авиационной техники с утроенными эксплуатационными свойствами, нанопокрытия для медицинского инструмента, узлов ракетно-космической техники, точных приборов и механоэлектрических микросистем с эксплуатационными |

| Направление фундаментальных исследований | Ожидаемые результаты |
|---|---|
| | свойствами в 5 - 8 раз выше, чем для лучших аналогов, наноматериалы из редкоземельных металлов и приборы на их основе для высокоточного экспресс-анализа пищевых продуктов с большей на порядок чувствительностью, наноматериалы с эффектом памяти формы для щадящей кардиомикрохирургии и др. медицинских целей, что позволит в 10 раз сократить сроки выздоровления пациентов, высокоэффективные наноматериалы с удвоенной прочностью для скоростного железнодорожного транспорта, новый ферромагнитный полупроводниковый материал на основе тройного теллурида индия и хрома для постоянных магнитов и многофункциональных приборов и интегральных схем, композиционный материал на основе алюминия и бора для нового поколения транспортных упаковочных контейнеров для отработавших ядерных материалов, органосиликатный композиционный материал для тензометрирования деталей и узлов машин атомных энергетических установок в диапазоне температур от -60 до 550°С |
| 38. Научные основы экологически безопасных и ресурсосберегающих химико-технологических процессов | получение фундаментальных знаний о закономерностях протекания процессов переработки антропогенных отходов, конверсии тяжелых нефтяных остатков в светлые нефтепродукты, химической переработки твердых горючих ископаемых. Разработка научных основ химической технологии получения нового поколения полимерных материалов. Получение технологических параметров и разработка методов расчета реакционного узла широкого круга новых процессов таких, как получение синтез-газа из природного и попутного газов в системе с циркулирующим оксидно-металлическим катализатором, восстановительная дегидратация спиртов с получением изопарафинов - экологически безопасного компонента моторных топлив, глубокая конверсия тяжелых нефтяных остатков и биомассы на наноразмерных частицах катализатора, экологически безопасный процесс алкилирования изопарафинов олефинами на твердых катализаторах вместо применяемых в промышленности "грязных" технологий с |

| Направление фундаментальных исследований | Ожидаемые результаты |
|---|---|
| | использованием серной и фтористоводородной кислот, высокоэффективный процесс получения синтетической гуттаперчи с использованием принципиально нового типа катализатора, а также углекислотный риформинг метана с использованием наноразмерных частиц катализатора, распределенных в пористой структуре мембранной системы. Конструирование пилотных установок по испытанию процессов получения синтез-газа в движущемся слое оксидно-металлического катализатора, переработки тяжелых нефтяных остатков и биомассы в синтетическую нефть на наноразмерных катализаторах, получения высокоэффективного титаномагниевого катализатора получения синтетической гуттаперчи. Получение исходных данных для проектирования пилотных установок с целью испытания широкого круга новых химических процессов |
| 39. Химические аспекты современной экологии и рационального природопользования, включая научные проблемы утилизации и безопасного хранения радиоактивных отходов | новые фундаментальные знания о путях развития биосферы и техносферы и об их коэволюции. Разработка химических методов, аппаратуры и материалов для быстрого реагирования в связи с возможными авариями и террористическими актами на потенциально опасных химических объектах, создание новых методов экологического мониторинга токсичных веществ и патогенно-биологических соединений в окружающей среде. Разработка новых методов, приборов и сенсоров для химического контроля и регулирования состава атмосферы и качества природных вод и пищевых продуктов, разработка экологически безопасных и ресурсосберегающих методов переработки природного ископаемого сырья (нефть, газ, уголь и др.), обеспечивающих существенное повышение степени его использования, включая процессы комплексной переработки отходов горно-обогатительных производств, разработка методов конверсии биомассы и парниковых газов в товарные продукты. Разработка новых технологий и средств утилизации радиоактивных отходов и методов их безопасного хранения, а также новых технологий и продуктов таких, как экологически безопасные |

| Направление фундаментальных исследований | Ожидаемые результаты |
|---|---|
| | и ресурсосберегающие методы переработки природного ископаемого сырья (нефть, газ, уголь и др.), обеспечивающие существенное повышение степени его использования, включая процессы комплексной переработки отходов горно-обогатительных производств, методы конверсии биомассы и парниковых газов в товарные продукты, новые методы экологического мониторинга токсичных веществ и патогенно-биологических соединений в окружающей среде, новые методы, приборы и сенсоры для химического контроля и регулирования состава атмосферы и качества природных вод и пищевых продуктов, новые технологии и средства утилизации радиоактивных отходов и методы их безопасного хранения |
| 40. Химические аспекты энергетики: фундаментальные исследования в области создания новых химических источников тока, разработки технологий получения топлив из ненефтяного и возобновляемого сырья, высокоэнергетических веществ и материалов | получение фундаментальных данных о реакционной способности молекул алканов, алканолов, полимеров гексоз и пентоз в условиях каталитических и биокаталитических превращений, лежащих в основе производства высокоценных химических продуктов для топливно-энергетического комплекса, разработка научных основ получения биодизельного топлива из растительного сырья, разработка фундаментальных подходов к переработке древесины, горючих сланцев и кислых гудронов; разработка теории стабильности полиазоткислородных систем и развитие новых методов создания высокоэнергетических веществ. Выявление генезиса формирования активных центров восстановительной дегидратации спиртов, получение данных для выбора оптимального режима проведения реакции и определение границ применения изучаемой реакции, установление механизма углекислотного риформинга метана в присутствии наноразмерных каталитических композиций, разработка методов получения наноразмерных частиц катализаторов реакции Фишера-Тропша, разработка процессов окислительного дегидрирования алканов $C_2$-$C_4$ кислородом, химически запасаемым на катализаторе, создание новых агентов, повышающих октановое число бензинов, получение сведений о механизме прямого окислительного карбонилирования алканов на родий-медь (железо) хлоридных системах, создание реактора для высокоскоростного |

| Направление фундаментальных исследований | Ожидаемые результаты |
|---|---|
| | термоокисления и термокрекинга природных битумов, создание мембранных и фотобиореакторов для получения водорода и углеводородного топлива из органических отходов, разработка технологии получения метанола из метана ферментативным окислением, определение составов наиболее перспективных для аккумулирования водорода интерметаллических соединений, формирование водородаккумулирующих металлогидрид-углеродных и амид-имидных нанокомпозитов, моделирование процессов сорбции-десорбции в мелкодисперсных водородпоглощающих средах, разработка многокомпонентных сплавов, металлических и металл-углеродных композитов, обладающих более высокими технико-эксплуатационными характеристиками и более низкой стоимостью по сравнению с имеющимися в мире аналогами, создание и исследование новых окислителей, пластификаторов, активных горючих связующих для различных видов вооружений, создание пилотных установок для апробации и технико-экономической оценки процессов восстановительной дегидратации спиртов и углекислотного риформинга метана |
| 41. Химические проблемы создания фармакологически активных веществ нового поколения | создание обобщенных количественных представлений о взаимодействии "лекарственная молекула - биомишень", создание молекулярных моделей биомишеней для "докинга" лекарственных веществ. Создание теории и компьютерных программ для анализа связи структуры и биологических свойств органических веществ. Создание теории вторичных эффектов действия лекарственных средств, постгеномное обеспечение индивидуальной медицины методами контроля и новыми лекарственными средствами. Разработка общей системы постгеномного анализа индивидуальных особенностей строения биомакромолекул человека и создание основ фармакогеномики и индивидуальной медицины. Формирование фокусированных библиотек синтетических и природных биологически активных соединений. Выявление на основе применения методов молекулярного моделирования, высокопроизводительного и виртуального скрининга |

| Направление фундаментальных исследований | Ожидаемые результаты |
|---|---|
| | новых оригинальных лекарственных веществ. Создание новых лекарственных препаратов и новых лекарственных форм для лечения онкологических, нейродегенеративных и кардиологических заболеваний. Развитие работ включает создание и внедрение в рамках инновационных проектов ряда фармакологических препаратов, методов диагностики и биохимического анализа, комплексной системы по направленному синтезу, скринингу и доклиническим испытаниям новых оригинальных отечественных лекарственных препаратов, создание основ государственной системы генотипирования населения |
| | VI. Биологические науки |
| 42. Биология развития и эволюция живых систем | при исследовании основных закономерностей и механизмов онтогенеза получение новых данных о молекулярных, генетических, клеточных и тканевых особенностях индивидуального развития (дифференцировки, формообразования и роста) животных и растений. Выявление механизмов пролиферации, дифференцировки и трансдифференцировки в тканях животных, анализ особенностей межклеточных взаимодействий и индукционных процессов, который позволит доказать ведущую роль микроокружения клеток в регуляции их дифференцировки. Получение новых данных о формировании важнейших систем и органов (нервной, эндокринной, иммунной, кроветворной и мышечной) с позиций современной молекулярной и клеточной биологии, изучение механизмов направленной дифференцировки стволовых клеток, выделенных из разных тканей и органов взрослых животных, вызванной влиянием индукторов различной природы. Изучение воздействия факторов среды (космического полета, биологически активных соединений, мутагенов, температуры) на процессы развития. Проведение исследования клонирования животных, основанного на методах андрогенеза и партеногенеза, а также использование трансгенных животных для |

| Направление фундаментальных исследований | Ожидаемые результаты |
|---|---|
| | решения проблем биологии развития. Результаты этих исследований позволят сформулировать современную концепцию механизмов онтогенеза животных, основанную на взаимодействии молекулярно-генетического, клеточного и тканевого уровней организации. Разработка теории репродукции растений, базирующейся на изучении морфогенеза репродуктивных структур, проведение анализа нового типа вегетативного размножения - эмбриоидогении, обоснование выделения двух главных форм эмбриоидогении: репродуктивной и вегетативной. Проведение исследования явления полиэмбрионии с позиций стволовых клеток растений, завершение разработки оригинальной концепции явления апогаметии. Проведение анализа живорождения у растений и животных, которое рассматривается как "эмбрионизация" онтогенеза. Разработка моделей становления и эволюции биосферы, включая самые ранние этапы ее развития. Проведение моделирования перехода от мира РНК к "миру клеточной жизни" и становлению эвкариот, а затем и многоклеточных организмов. Выявление скоростей морфологических преобразований и особенности морфогенеза и эволюции животных и растений на различных этапах развития биосферы. Сопоставление и согласование полученных на ископаемом материале данных по эволюционной морфологии с результатами исследований различных направлений биологии развития и сравнительной морфологии, полученными на современных организмах. Разработка теоретических и методологических основ эпигенетической концепции эволюции на основе представлений о целостности организмов в онто- и филогенезе. Разработка проблем становления морфофункциональной организации высоких таксонов на основе выяснения генезиса, темпов и механизмов структурных перестроек на разных уровнях. Разработка концепции эволюции регуляторных механизмов морфогенеза. В перспективе - выявление принципиально новых типов организации ископаемых организмов, крайне важных с точки зрения эволюционной значимости, но не дошедших до современности |

| Направление фундаментальных исследований | Ожидаемые результаты |
|---|---|
| 43. Экология организмов и сообществ | выявление на многочисленных модельных объектах основных типов адаптивных стратегий видов организмов и их сообществ в естественных и антропогенных условиях, в том числе при воздействии пессимальных и экстремальных факторов разного генезиса. Эти исследования включают анализ механизмов адаптационного морфогенеза позвоночных и беспозвоночных животных в связи с их динамикой и устойчивостью к антропогенным воздействиям, оценку возможностей адаптации растений на биохимическом, субклеточном, клеточном и организменном уровнях, анализ экологических механизмов микроэволюционных преобразований в популяциях растений и животных. Выявление закономерностей возникновения адаптаций в условиях длительного радиационного воздействия, установление механизмов отдаленных последствий хронического низкоинтенсивного электромагнитного излучения на биоту и человека и их отличий от воздействия высоких доз излучения. Разработка балансовых моделей миграции и накопления техногенных радионуклидов в бассейнах крупных рек Урала и Западной Сибири для долгосрочного прогнозирования возможного загрязнения природной среды. Проведение для основных природных зон Северной Евразии оценки скоростей депонирования и миграции естественных и техногенных радионуклидов в наземных и водных экосистемах. Предложение новых методов идентификации и диагностики источников поступления в окружающую среду радионуклидов на основе анализа их изотопных отношений, разработка концепции и методологии мониторинга наземных и водных экосистем, находящихся в сфере предприятий ядерного топливного цикла. Осуществление прогнозного моделирования изменения наземных экосистем разных типов при различных сценариях глобального потепления. Построение сверхдлинных (до 10 тыс. лет) непрерывных древесных кольцевых технологий для территории Северной Евразии. В результате появится возможность реконструкции климата прошлых историко-геологических эпох. На базе |

| Направление фундаментальных исследований | Ожидаемые результаты |
|---|---|
| | сравнительного анализа древних форм синэкологической организации и их современных аналогов проведение реконструкции изменений структуры биоценозов в фанерозое, в том числе в периоды биоценотических кризисов. Разработка общей концепции гомеостаза механизмов регуляции и оптимизации структуры сообществ в зависимости от климатических факторов и антропогенных воздействий с последующим развитием принципов и методов экологической инженерии, включая восстановительные технологии, выявление роли симбиотических, паразитарных и коадаптивных комплексов, их значение для профилактики и лечения природно-очаговых инфекций и инвазий. Создание системы управления биопродукционным процессом в экосистемах разных типов в условиях антропогенного воздействия. Создание моделей функционально-ценотической организации сообществ почв, взаимосвязей макро- и микроорганизмов и их роли в трансформации органического вещества и почвенном плодородии. Разработка систем мониторинга лесных и лесоболотных систем, определение основных показателей их ресурсного потенциала и биосферных функций, в том числе в балансе углерода в зависимости от широтно-зональных градиентов среды и глобальных климатических изменений. Создание карт почв, растительности, животного мира на зональном, региональном и федеральном уровнях. Разработка методологии обеспечения биологической безопасности человека в искусственной среде обитания, методов контроля микробного статуса человека и технологии микробиологической защиты среды обитания гермобъектов различного назначения. Изучение на различных системных уровнях особенности формирования функциональных перестроек у 2 - 3 поколений уроженцев Крайнего Севера и выявление негативных последствий совокупного влияния на здоровье человека экстремальных факторов среды в зависимости от выраженности сезонных флюктуаций клинических и геогелиофизических показателей с учетом половозрастных и этнических характеристик организма и длительности проживания на Севере. В результате будет предложена |

| Направление фундаментальных исследований | Ожидаемые результаты |
|---|---|
| | система управления здоровьем северян в зависимости от региона их проживания, основанная на прогнозной оценке изменения адаптационного потенциала человека в процессе его онтогенеза |
| 44. Биологическое разнообразие | на основе проведенных ревизий и таксономических исследований подготовка новых монографий, определителей и каталогов таких, как "Аннотированный каталог морских рыбообразных и рыб России", "Атлас морских рыб Камчатки", "Рыбы Белого моря", "Аннотированный список рыб Каспийского моря", "Ранние тестудиноидные черепахи Азии: морфология, систематика и филогения", отдельные тома "Ископаемых позвоночных России и сопредельных стран", "Змеи Кавказа", "Полевой определитель ликодов и близких к ним видов (Zoarcidae: Lycodes, Lycodopsis, Petroschmidtia) дальневосточных морей России", очередные тома "Каталога фондовых коллекций Зоологического института РАН" и "Кадастр птиц Ленинградской области", монография серии "Фауна России и сопредельных стран" - "Млекопитающие. Семейство Медвежьи", очередные тома "Биоты российских вод Японского моря" и "Иллюстрированные ключи для определения беспозвоночных российских морей Арктики", отдельные тома "Фауны России" по большой группе таксонов разного ранга беспозвоночных, "Декоративные многолетние растения Главного ботанического сада РАН: 60 лет интродукции", "Итоги интродукции сирени", 2-й том "Флоры Нижнего Поволжья", 3-й том "Конспекта флоры Кавказа", "Конспект флоры Восточной Европы", 2-й и 3-й тома "Определителя грибов России", 1-й том "Флора лишайников России", "Микобиота Белорусско-Валдайского поозерья", "Макромицеты луговых сообществ заповедников России", "Растения Центральной Азии" (2 тома), "Catalogue of basidiomycete strains of the LE BIN Culture Collection", "Растительность Северо-Запада России" и др. Подготовленные каталоги позволят провести оценку ресурсов и оперативно оценивать их состояние и прогнозировать их изменение. Расширение базы биологических |

| Направление фундаментальных исследований | Ожидаемые результаты |
|---|---|
| | ресурсов за счет введения в практику хозяйственного использования новых видов организмов, содержащих биологически активные вещества, перспективные для применения в фармацевтической промышленности. Разработка новых технологий расширенного воспроизводства молоди и маточного стада ценных видов промысловых рыб в полуискусственных условиях, создание промышленных зоомикробных культур для переработки органических отходов сельского, муниципального хозяйства, промышленных отраслей, работающих на природном органическом сырье, культивирование микробных комплексов интестинальных симбиотических микроорганизмов в качестве кормовых добавок для использования в птицеводстве и животноводстве (пробиотики, целлюлозолитики), разработка методов биологической очистки активного ила в водоемах и почвы, загрязненной нефтью и продуктами ее переработки. Разработка на основе данных молекулярно-генетического анализа и классической морфологии методов диагностики паразитов животных и растений, создание баз данных наиболее опасных видов паразитов растений, рыб и охотничье-промысловых животных на территории России. Для защиты растений от паразитических нематод на основе стероидных гликозидов культуры клеток Dioscorea deltoidea проведение производственной проверки эффективности созданного препарата дельтостим, а также производственных испытаний водорастворимого биопродукта хитозана и его производных в качестве элиситора нематодоустойчивости сельскохозяйственных растений. По материалам исследований издание монографий "Церкариозы в урбанизированных экосистемах", "Нематоды - паразиты и патогены беспозвоночных", "Паразитические фитонематоды России", "Динамика сообщества цестод перелетных птиц" и "Определитель моногеней пресноводных рыб Палеарктики и Амура". Составление базы данных по миграциям птиц, установление путей переноса птичьего гриппа. Дальнейшая разработка методологии и методов оценки |

| Направление фундаментальных исследований | Ожидаемые результаты |
|---|---|
| | биоразнообразия лесных экосистем - анализ и продолжение разработки типологии бореальных лесов. Обобщение разработанных методологических подходов и методов выявления общих закономерностей изменения биоразнообразия и средообразующей роли биоты в ходе сукцессий в бассейнах малых рек в книге "Методы исследований лесных биогеоценозов малых рек". Передача методов мониторинга с развитыми и внедренными новыми параметрами заинтересованным ведомствам. На основе новых данных по пространственно-типологическому разнообразию болотных экосистем и заболоченных местообитаний создание геоинформационной системы "Болотные экосистемы России" с оценкой их углерододепонирующей способности. Завершение создания баз данных по чужеродным видам растений и животных, вселившимся на территорию России, разработка генетических методов тестирования краевых популяций и определения границ материнского и новоприобретенного ареалов. Определение темпов распространения и степени адаптации и воздействия на аборигенные виды чужеродных растений, установление уровня гибридизационных процессов и доли гибридов во флоре разных водохранилищ бассейнов европейских рек России. Результаты исследований экологии насекомых - потенциальных агентов биологического контроля инвазионных видов растений, биологического разнообразия энтомофагов плодовых садов, популяции амброзиевого листоеда будут использованы для разработки методов борьбы с вредителями. Издание по проблеме чужеродных видов обобщающих монографий "Ондатра: причина и следствия биологической инвазии", "Экология океанического обрастания в пелагиали", "Инвазийные млекопитающие России", "Чужеродные виды и их воздействие на экосистемы Черного и Каспийского морей", "Чужеродные виды в Голарктике", "Биологические инвазии чужеродных видов" и "Черноморско-каспийская тюлька: история инвазии". |

| Направление фундаментальных исследований | Ожидаемые результаты |
|---|---|
| | Исследования видового и экосистемного биоразнообразия в районах интенсивного освоения человеком (Сочи, Сахалин, Байкал, Селенга), что позволит выявить влияние антропогенной деятельности на состояние живой природы этих регионов. Разработка на основе изучения биологии редких видов животных и растений, технологий их реинтродукции и сохранения как в естественной среде, так и в искусственных условиях. Оценка биологического разнообразия и характеристика симбиотических взаимодействий микроорганизмов в природных биоценозах. Разработка технологии микробиологического мониторинга водных экосистем. Выявление микробиологического потенциала ледникового щита Центральной Антарктиды и озера Восток. Исследование влияния микробных комплексов контактных зон на самоочищение пресноводных и морских экосистем. Выявление биогеографических закономерностей и ландшафтной специфики пространственного варьирования физико-химических свойств и биологической активности почв. Разработка теоретических основ изучения и сохранения биоразнообразия и ресурсопользования - вопросов микроэволюции, видообразования, соотношения видового и внутривидового разнообразия, разнообразия сообществ и экосистем |

| Направление фундаментальных исследований | Ожидаемые результаты |
|---|---|
| 45. Общая генетика | разработка математических моделей для прогнозирования генетических процессов в природных и антропогенных популяциях, выявление генов, контролирующих хозяйственно-ценные признаки животных, растений и микроорганизмов. Проведение молекулярно-генетического картирования геномов растений и животных, разработка компьютерных моделей генетических процессов, определяющих эволюцию видов и внутривидовых групп. Расшифровка геномов ряда важнейших сельскохозяйственных растений, разработка эффективных и экологически безопасных методов применения физиологически активных веществ нового поколения в технологиях регуляции роста растений, повышения их устойчивости к фитопатогенам, повышения урожайности и сохранности сельскохозяйственной продукции. Выявление популяционно-генетической структуры региональных и этнических групп населения России по признакам, используемым для геномной регистрации. Решение задач идентификации генотипических и средовых факторов риска для широко распространенных заболеваний человека и животных, оценка уровня генетического полиморфизма в общих группах населения Российской Федерации и изолированных популяционных группах, определение значений отдельных генов, их полиморфизма и вариаций их экспрессии в проявлении индивидуальных генотипов. Разработка методологии оценки риска генетических нарушений и прогнозирования отдаленных генетических последствий радиационных и техногенных катастроф на основе данных эколого-генетического мониторинга состояния |

| Направление фундаментальных исследований | Ожидаемые результаты |
|---|---|
| | популяций модельных видов млекопитающих и растений. Выявление механизмов выживаемости и жизнеспособности популяций растений с естественным и интродуцированным генетическим грузом. Осуществление генетической паспортизации отечественных пород (лошадь, крупный рогатый скот, як, искусственно разводимые популяции пушных зверей) на основе генетического мониторинга, создание информационной базы данных по локальным породам России<br>и подготовка рекомендаций по сохранению меж- и внутрипородного разнообразия доместицированных животных. На основе сравнительного анализа отечественных и монгольских пород лошадей (монгольская, якутская, бурятская и калмыцкая лошадь) и крупного рогатого скота (монгольский, якутский, калмыцкий и бурятский скот), популяции домашнего яка (монгольская, бурятская и алтайская популяции) подготовка монографии по домашним копытным России и Монголии. Оформление результатов, представляющих практический интерес, в виде патентов. Анализ популяционно-генетической структуры региональных и этнических групп в населении России по признакам, используемым для геномной регистрации. Реконструкция эволюционной истории народов России. Разработка системы генетической паспортизации для характеристики и поддержания ценных пород животных и сортов хозяйственно важных растений, а также видов-эндемиков России. Анализ тератогенных и мутагенных эффектов химического и радиационного загрязнения окружающей среды. Выявление генов, контролирующих хозяйственно-ценные признаки животных, растений и |

| Направление фундаментальных исследований | Ожидаемые результаты |
|---|---|
| | микроорганизмов, и их использование в селекции и биотехнологии. Характеристика форм сельскохозяйственных животных и растений, устойчивых к патогенам, вредителям и неблагоприятным условиям внешней среды. Анализ механизмов возникновения, распространения и фиксации генетической изменчивости у морских беспозвоночных и рыб. Разработка компьютерных моделей генетических процессов, определяющих эволюцию видов и внутривидовых групп, установление связи этих процессов с глобальными геологическими и климатическими изменениями, а также с антропогенными и иными воздействиями. Анализ структуры и разнообразия генофондов коренного и пришлого населения Северной Азии по данным об изменчивости высокополиморфных генетических систем. Создание базы данных по изменчивости митохондриальных генофондов народов Центральной и Восточной Азии.<br>Анализ молекулярно-генетической дифференциации некоторых таксонов позвоночных животных (рыбы, млекопитающие) Сибири и Дальнего Востока. Установление роли факторов эволюции в формировании генетической изменчивости в природных популяциях человека, животных и растений. Создание генетических коллекций и баз данных. Разработка новых генетико-статистических методов анализа сложных признаков человека, растений и животных. Изучение наследования признаков, связанных с адаптивностью растений и животных к экстремальным условиям окружающей среды, закономерностей кариотипической макро- и микроэволюции. Молекулярно-генетическое картирование геномов растений и животных. Исследование молекулярно-генетических механизмов |

| Направление фундаментальных исследований | Ожидаемые результаты |
|---|---|
| | гормональной регуляции репродуктивной функции животных. Физиологическая генетика сложных функций, гормональных регуляций, доместикации и поведения. Изучение молекулярно-генетических основ регуляции иммунного ответа и закономерностей эволюции иммунной системы. Создание методов реконструкции геномов растений на основе хромосомной инженерии. Раскрытие генетических механизмов, контролирующих системы размножения растений. Выявление роли эпигенетических механизмов в формировании фенотипических характеристик растений. Определение закономерностей изменчивости геномов органелл в процессе формообразования на основе отдаленной гибридизации растений. Исследование закономерностей структурно-функциональной реорганизации геномов растений в процессе эволюции и селекции. Разработка новых способов ускоренного и целенаправленного создания генотипов мягкой пшеницы, характеризующихся адаптивными и хозяйственно-ценными признаками.<br>В комплексном исследовании выявление методами учета хромосомных аберраций и летальных случаев с доминантным наследованием мутагенного действия экзогенных факторов среды (ионов тяжелых металлов, их координационных соединений и лекарственных препаратов (омепразол, де-нол и др.)) на генотип клетки, а также эндогенной интоксикации, вызванной Helicobacter pylori. Проведенные исследования позволят выявить закономерности мутагенного и комутагенного действия и активность инфекта в культуре лимфоцитов детей, инфицированных Helicobacter pylori |

| Направление фундаментальных исследований | Ожидаемые результаты |
|---|---|
| 46. Структура и функции биомолекул и надмолекулярных комплексов | идентификация и выделение из биологических объектов новых эндогенных биорегуляторов, установление структуры и механизма действия. Разработка высокоэффективных методов оценки их функционального потенциала. Существенное расширение знаний о природе и функционировании низкомолекулярных биорегуляторов, в первую очередь вторичных мессенджеров. Расшифровка пространственных структур значительного числа белков и сложных макромолекулярных комплексов. Анализ структурно-динамических свойств белков (а также конформаций белков и пептидов), полибелковых комплексов и комплексов белков с различными низко- и высокомолекулярными веществами. Установление механизмов взаимодействий белок-белок, белок-нуклеиновая кислота и других биополимеров. Выявление особенностей структуры нуклеиновых кислот, играющих ключевую роль в функциях клеточных органелл и временных функциональных комплексах клетки. Выяснение взаимосвязи структура - биологическая активность для полисахаридов морских организмов. Идентификация и расшифровка механизмов действия ферментов, в том числе ферментов матричного биосинтеза, репарации и рекомбинации ДНК. Выяснение механизмов взаимодействия биологически активных соединений с мембранными и внутриклеточными мишенями. Молекулярный дизайн и синтез новых модуляторов клеточной активности с заранее заданными свойствами.<br>Оптимизация методов генерации структур биологически активных препаратов на основе компьютерного моделирования для |

| Направление фундаментальных исследований | Ожидаемые результаты |
|---|---|
| | фундаментальных исследований и применения в биотехнологии |
| 47. Молекулярная генетика, механизмы реализации генетической информации, биоинженерия | выяснение закономерностей организации регуляторных районов генов человека, позвоночных и беспозвоночных животных, значимых для их транскрипции. Выявление взаимодействий генов, имеющих значение для реализации фенотипических признаков организмов, роль вариабельности первичной структуры ДНК в модификации фенотипа. Установление физико-химических свойств наночастиц биогенной и абиогенной природы, значимых для создания новых материалов для биомедицины. Выявление и характеризация эпигенетических механизмов реализации генетических процессов. Установление структуры хроматина в интерфазном ядре и метафазных хромосомах. Выяснение роли модификаций гистонов и других белков хроматина в контроле транскрипции. Выявление основных цис-регуляторных элементов ДНК, контролирующих функционирование генома, и установление природы взаимодействующих с ними белков и их роли в регуляции транскрипции. Расшифровка механизмов регуляции на уровне генов и их транскриптов с участием малых интерферирующих РНК. Установление механизмов регуляции трансляции малыми РНК и продуктами экспрессии генов. Выяснение регуляторных механизмов координированного функционирования генов, приводящего к проявлению определенных признаков. Установление роли альтернативного сплайсинга в формировании изоферментного разнообразия белков. Раскрытие механизмов белкового синтеза у эукариот (в том числе человека) на базе полностью |

| Направление фундаментальных исследований | Ожидаемые результаты |
|---|---|
| | реконструированных систем in vitro. Выяснение строения mРНК - связывающего центра рибосом человека.<br>Осуществление бесклеточного синтеза ряда полипептидов и белков в интересах медицины и сельского хозяйства. Разработка алгоритмов предсказания структуры комплексов ферментов с аналогами субстратов и ингибиторами в целях направленной регуляции активности ферментов. Конструирование ферментов методами белковой инженерии для фундаментальных исследований и применения в биотехнологии. Создание синтетических катализаторов, имитирующих действие природных ферментов. Получение и широкое использование каталитических антител в органическом синтезе и медицине. Разработка на основе полученных экспериментальных данных концепции, которая позволит представить последовательность молекулярных событий гибели нейронов при нейродегенеративных заболеваниях и предложить общую тактику и конкретные стратегии, позволяющие подойти к разработке принципиально новых подходов к коррекции и предупреждению нейродегенеративных заболеваний. Получение данных об экспрессии и функции белков, участвующих в реализации гибели зрелых нейронов в культурах трансформированных и первичных нейронов грызунов и человека при моделировании нейрональной гибели в результате активации клеточного цикла. Выявление факторов, вовлеченных в нейродегенерацию на ранних этапах гибели нейронов, в культурах. Выявление новых генов, определяющих функциональную организацию и управление работой центральных генераторов моторного паттерна (на модели |

| Направление фундаментальных исследований | Ожидаемые результаты |
|---|---|
| | дрозофилы). Изучение на мутационных моделях дрозофилы ключевых геном-зависимых механизмов развития нейродегенеративных расстройств, молекулярных механизмов обучения и памяти. Выявление методами функциональной нейрогеномики новых аспектов развития патологических состояний нервной системы на модели дрозофилы, которое создаст теоретические предпосылки для разработки методов генотерапии ряда нервно-психических патологий у человека |
| 48. Молекулярные механизмы клеточной дифференцировки, иммунитета и онкогенеза | разработка новых методов изучения органелл и ультраструктуры клеток разного уровня организации. Расшифровка молекулярных механизмов межклеточных взаимодействий. Установление физиологических механизмов регуляции активности катион-проводящих каналов в плазматической мембране эукариотических клеток, путей активации и инактивации катионных каналов, роли кортикального цитоскелета и липидного окружения. Направленная модуляция функциональной активности клеточных рецепторов и ионных каналов. Расшифровка молекулярных механизмов вкуса, электро- и магниторецепции, а также принципов кодирования и обработки сенсорной информации. Использование стволовых клеток растений как модельной системы для изучения механизмов клеточной дифференцировки. Выявление возможной роли белков теплового шока в формировании противоопухолевого и противовирусного иммунитета. Расшифровка механизмов эндокринной и цитокиновой регуляции процессов иммуногенеза. Оценка механизмов иммунохимического гомеостаза в реализации |

| Направление фундаментальных исследований | Ожидаемые результаты |
|---|---|
| | адаптации к когнитивным стрессорным воздействиям. Выявление механизмов иммунологической регуляции физиологических функций в норме и при патологических процессах. Выявление молекулярно-генетических механизмов канцерогеза. Создание новых генетических методов прогноза и диагностики предраковых и раковых заболеваний. Разработка методов активации клеточного противоракового иммунитета. Установление строения комплексов внеклеточных нуклеиновых кислот и их связь с опухолевыми заболеваниями. Выявление клеточных и молекулярных механизмов гравичувствительности клеток и роли клеточных эффектов в интегративном ответе организма на воздействие микрогравитации. В сериях экспериментов с модельными нарушениями тканевого роста оценка противоопухолевой активности биоорганического препарата "Скваакан" и его сочетаний с общепринятыми противоопухолевыми препаратами (цитостатиками и антибиотиками). Создание новых препаратов и технологий их использования, регулирующих и повышающих противоопухолевую резистентность клеток и тканей. Поиск доказательства снижения рецепторной активности клеток к медиаторам воспаления, катехоламинам и провоспалительным цитокинам. Выявление дисбаланса уровней пролиферации и апоптоза иммунокомпетентных клеток и установление причины его появления. Решение вопроса о физиологической роли в организме раково-эмбрионального антигена и аутоантител, которое даст возможность обосновать использование уровня содержания указанных параметров в качестве маркеров прогноза преждевременного старения |

| Направление фундаментальных исследований | Ожидаемые результаты |
|---|---|
| 49. Клеточная биология, теоретические основы клеточных технологий | выяснение роли ядра и цитоплазмы при дифференцировке путем применения технологии реконструкции клеток типа цитопласт-, кариопласт- и цитопласт-клетка. Оценка роли "хромосомных" территорий в ядре и внутриядерного цитоскелета в регуляции экспрессии генов. Выяснение роли стрессорных белков и редокс-регуляции в функционировании органелл растительной клетки. Создание новых технологий репрограммирования через реконструированные клетки. Установление рецепторов и механизмов клеточной сигнализации, определяющих миграцию, хоуминг и дифференцировку стволовых клеток. Разработка подходов к широкому использованию клеток зародыша и взрослого организма человека в медицине для прямой подсадки необходимых клеток (клеточная терапия) и для создания искусственных органоспецифичных клеток. Разработка методов выделения, очистки и дифференцировки стволовых клеток, а также их культивирования в синтетических средах. Получение генетически модифицированных клеток. Получение стабильных линий стволовых клеток человека, способных к тканеспецифической дифференцировке. Создание банков данных стволовых клеток. Определение факторов, приводящих к нестабильности генома эмбриональных стволовых клеток человека и их производных in vitro и влияющих на изменение туморогенности in vitro и дифференциальный потенциал клеток. Разработка основ технологий получения терапевтических препаратов стволовых клеток для лечения тяжелых заболеваний и повреждений организма (поражения печени, дегенерация зрительного нерва, |

| Направление фундаментальных исследований | Ожидаемые результаты |
|---|---|
| | травмы головного и спинного мозга и др.). Разработка экспериментальных способов компенсации эндокринных и иммунологических нарушений. Разработка методов тканевой инженерии на основе культур клеток и биосовместимых материалов (конструирование аналогов ткани и органов). Разработка новых методов преодоления гистонесовместимости. Разработка клеточных технологий для биоинженерии применительно к задачам обеспечения космических полетов. Разработка методики получения неотторгающихся аутопротезов отдельных органов и тканей путем выращивания на вшитой под кожу основе. Получение новых данных о молекулярных механизмах гравичувствительности, изменениях дифференцировочного потенциала и закономерностях пластичности клеток и тканей в условиях реальной и моделируемой гравитации. Разработка новых методов в области космической биотехнологии и клеточной биологии, новых подходов к использованию клеточных технологий для оптимизации восстановительных процессов. Формулирование молекулярно-биологических принципов коррекции процессов физиологической и патологической перестройки клеточных структур при экстремальных воздействиях. В результате определения свойств аутологичных клеток костного мозга как материала при клеточной нейротрансплантации обнаружение в них наличия большого количества различных фракций стволовых и прогениторных клеток взрослого человека, что объясняет возможность их нейробластоидной дифференцировки. В результате изучения влияния ликвора как гуморального компонента внеклеточного матрикса определение возможности исследования |

| Направление фундаментальных исследований | Ожидаемые результаты |
|---|---|
| | направленной трансдетерминации стволовых клеток в культуре. При исследовании влияния различных физических факторов (электростимуляции, лазерные, магнитные воздействия) разработка нового оптимального подхода к реабилитации неврологических больных |
| 50. Биофизика, радиобиология, математические модели в биологии, биоинформатика | реконструирование молекулярно-генетических систем, контролирующих сложные признаки организмов, и изучение закономерностей их структурно-функциональной организации и эволюции, разработка программы для картирования генов и детализирование физических и генетических карт модельных и хозяйственно полезных млекопитающих. Построение минимальных теоретических и экспериментальных моделей биосферных процессов. Установление детальных механизмов преобразования энергии АТФ в механическую работу. Выяснение механизмов регуляции сокращения различных типов мышц. Разработка методов защиты сократительного аппарата и цитоскелета от неблагоприятных воздействий. Выявление рецепторов и расшифровка молекулярных механизмов положительного и отрицательного хемотаксиса клеток животных и человека. Расшифровка механизмов генерации силы и ее регуляции в скелетных, сердечных и гладких мышцах в норме и при патологии. Расшифровка механизмов регуляции энергетического метаболизма в мышце. Разработка новых подходов к метаболической коррекции миопатий. Разработка новых подходов к стимуляции адаптационной и регенерационной способности мышц и к коррекции мышечных патологий. Расшифровка структуры, механики и молекулярной |

| Направление фундаментальных исследований | Ожидаемые результаты |
|---|---|
| | организации цитоскелета немышечных клеток и его связи с регуляторными системами. Познание механизмов и регуляции направленного движения клеток, играющих определяющую роль в процессах заживления ран, иммунного ответа в очагах воспаления и метастазирования опухолей. Выявление цитоскелетных аспектов интегративной деятельности нейронов, управляющих движением, для разработки метода скрининга медикаментозных препаратов в профилактике, коррекции и лечении болезней движения. Расшифровка механизмов, ответственных за отклик биологических систем на электромагнитные и акустические поля. Выявление роли систем внутриклеточной сигнализации и белков теплового шока. Выяснение механизмов сочетанного действия радиации и низкоинтенсивного электромагнитного излучения на отдельные органы и на поведенческие реакции организмов. Установление механизмов формирования отдаленных последствий хронического низкоинтенсивного облучения объектов биоты и человека и их отличий от высокодозового облучения. Разработка быстрых тестов, а также аппаратурного оснащения для оценки состояния организма пациентов, подвергавшихся радиотерапии. Выявление механизмов адаптации, устойчивости и факторов, определяющих возможности выживания микроорганизмов в условиях воздействия экстремальных факторов окружающей среды по температуре, солености, щелочности (кислотности), концентрации тяжелых металлов и радионуклидов. Выявление закономерностей возникновения адаптаций в природных популяциях растений и животных, обитающих в условиях длительных радиационных нагрузок. Выявление новых природных антиоксидантов, |

| Направление фундаментальных исследований | Ожидаемые результаты |
|---|---|
| | средств, предотвращающих патологические последствия окислительного стресса на организм млекопитающих при воздействии факторов внешней среды. Идентификация источников радиоактивного загрязнения различного генезиса. Оценка запасов радионуклидов в основных компонентах наземных и водных экосистем. Разработка концепции и методологии мониторинга наземных и водных экосистем, находящихся в сфере предприятий ядерного топливного цикла. Разработка балансовых моделей миграции и накопления техногенных радионуклидов в бассейнах крупных рек Урала и Западной Сибири для долгосрочных прогнозов глобальных, региональных и локальных уровней загрязнения природной среды. Оценка скоростей депонирования и миграции естественных и техногенных радионуклидов в наземных и водных экосистемах в условиях основных природных зон Северной Евразии. Разработка методов диагностики источников поступления в окружающую среду радионуклидов на основе анализа их изотопных отношений. Анализ закономерностей возникновения адаптаций в природных популяциях растений и животных к обитанию в условиях длительных радиационных нагрузок. Характеристика влияния химических соединений, в том числе ксенобиотиков, нарушающих эндокринную регуляцию физиологических функций морских беспозвоночных и рыб. Разработка радиоизотопных и ферментативных методов для изучения способности морской среды к самоочищению. Выявление физиологических реакций и механизмов индивидуальной устойчивости к воздействию экстремальных климатогеографических, |

| Направление фундаментальных исследований | Ожидаемые результаты |
|---|---|
| | техногенных и социальных факторов внешней среды. Выявление функциональных резервов и их использование в поддержании гомеостаза организма человека и животных при воздействии измененных факторов внешней среды. Медико-биологическое обоснование разработки новых перспективных средств и методов жизнеобеспечения и управления адаптационными реакциями человека в экстремальных условиях. Построение моделей процессов на молекулярном и клеточном уровнях, описывающих метаболические превращения и процессы переноса вещества и энергии, взаимодействие которых играет регуляторную роль в функциональной активности клетки. Анализ свойств нелинейных волн в математических моделях с кросс-диффузией, описывающих процессы самоорганизации в биологических системах. Теоретические и экспериментальные исследования свойств таксисных волн на примере бактериальных популяционных волн. Выявление механизмов и последствий инвазии динамических режимов (стационарного, периодических и хаотических колебаний |
| | биомассы) в водных (морских и озерных) сообществах. Выявление нелинейных динамических процессов в функционирующем сердце. Разработка методов моделирования, позволяющих визуализировать процессы на уровне взаимодействия отдельных биомакромолекул с учетом сложной архитектуры субклеточных систем. Разработка мультимедийных моделей и информационных систем для разных типов живых систем (субклеточные системы, клетки, организмы, группы организмов), представляющих информацию о структурах и |

| Направление фундаментальных исследований | Ожидаемые результаты |
|---|---|
| | процессах в данной системе, дающих возможность работать с компьютерными моделями процессов в режиме онлайн. Разработка нового поколения алгоритмов и программ для высокоэффективной комплексной конвеерной автоматической функциональной аннотации геномов, транскриптомов, протеомов, метаболомов микроорганизмов, растений, животных и человека. Моделирование метаболизма микроорганизмов, предсказание эффектов мутаций, предсказание свойств генно-инженерных штаммов. Анализ и компьютерное моделирование регуляторных систем и количественное описание процессов регуляции экспрессии генов на языке математических моделей. Построение трехмерной структуры белков по последовательности аминокислот. Создание компьютерных моделей динамики генных сетей, контролирующих молекулярно-биологические, молекулярно-генетические, биохимические и физиологические системы и процессы у микроорганизмов, растений, животных и человека. Разработка новых генетико-статистических методов анализа комплексных признаков человека, животных и растений. Создание компьютерных моделей про- и эукариотической клетки, объединяющих математические модели основных клеточных процессов. Разработка информационных систем нового поколения для регистрации и анализа физиологических данных. Разработка и внедрение новых математических моделей физиологических процессов и систем. Разработка обучающихся нейронных сетей и изучение эффективности нейросетевых моделей управления многосуставными движениями человека. Математическое моделирование механической и |

| Направление фундаментальных исследований | Ожидаемые результаты |
|---|---|
| | электрической функций миокарда и их взаимосвязей. Моделирование неоднородной сердечной ткани. Создание новой математической модели и программного обеспечения процессов нелинейного вязкоупругого поведения пассивного миокарда.<br>Определение в возрастном аспекте структурных особенностей математических моделей кардиоритма у детей и подростков коренных и аборигенных жителей Крайнего Севера для оценки адаптационного потенциала лиц, проживающих в экстремальных природных условиях. Выявление закономерностей формирования дозы облучения космонавта, а также модели репарационных процессов в организме на различных -<br>от клеточного до системного - уровнях организации. Разработка многокомпонентной модели радиационного риска, норм и правил обеспечения радиационной безопасности экипажа в сверхдлительных космических полетах. На основе математической модели самообучающихся нейронных сетей выявление новых экспериментальных подходов к исследованию памяти и обучения. Изучение принципов организации физиологических систем, определяющих взаимодействие сенсорных и когнитивных процессов, выявление закономерностей ряда патологических состояний (сенсорные и когнитивные дисфункции). Разработка рекомендаций и новых информационных систем  для диагностики, мониторинга и реабилитации физиологических функций, ориентированных на клиническое внедрение. Создание и исследование математических моделей ряда физиологических процессов и систем в норме и патологии. Предложение специализированных информационных |

| Направление фундаментальных исследований | Ожидаемые результаты |
|---|---|
| | систем, реализующих анализ медицинских и биологических изображений, баз предметных данных и управление физиологическими экспериментами |
| 51. Биотехнология | создание средств направленного воздействия на РНК вирусов и онкогенов, синтетических катализаторов, расщепляющих РНК. Создание комплекса имплантатов для реконструктивной хирургии. На трансгенных растениях табака, моркови и томатов изучение механизмов и уровней экспрессии чужеродных генов. Получение продуцентов белков медицинского назначения и съедобных вакцин против гепатита, ВИЧ и других вирусных инфекций. Создание лекарств нового поколения на основе мишень-направленного отбора ингибиторов АТФ-синтазы для использования в терапии множественной лекарственной устойчивости бактериальных инфекций и злокачественных опухолей. Разработка единой технологической платформы для получения прижизненных 3-мерных флуоресцентных изображений, отображающих локализацию опухолей, колоний бактерий, вирусов в мелких лабораторных животных.<br>Создание суперчувствительных и экспрессных систем биодетекции физиологически активных соединений. Разработка и производство оборудования на основе белковых и ДНК микро- и наночипов для мультипараметрического анализа микрообъемов проб. Разработка лабораторного макета установки для многоканального анализа ионных токов в биологических мембранах в роботизированном комплексе для скрининга новых лекарственных препаратов. |

| Направление фундаментальных исследований | Ожидаемые результаты |
|---|---|
| | Создание нового спектрального подхода к исследованию структурных и динамических свойств биомолекул на основе регистрации ИК-эмиссии, индуцированной электромагнитным излучением. Создание инфракрасных термовизионных методов контроля состояния сосудов в норме и при патологии. Усовершенствование приборов на основе полимеразной цепной реакции для работы в полевых условиях, автоматизация методов молекулярно-генетического маркирования, адаптация методологии "бар-код жизни" для различных таксономических групп организмов, стрип-тесты для оперативного выявления отдельных целевых белков, ДНК-чипы для широкого спектра геномов и отдельных целевых групп генов, наборы для дифференциального дисплея различных физиологических процессов. Разработка единого аппаратурно-программного комплекса диагностики и неинвазивной коррекции дизадаптаций и функциональных нарушений организма на основе спектрально-волновой оценки деятельности головного мозга и кардиоритма человека. Создание новых высокопроизводительных синтезаторов нуклеиновых кислот и робототехники для манипуляций с ДНК. Создание микрофлюидных устройств для изучения и регистрации молекулярно-генетических систем и процессов на уровне отдельных клеток. Выявление молекулярно-генетических и физиологических механизмов действия фитогормонов и ростовых веществ, определяющих защитные механизмы сельско-хозяйственных культур. Разработка генетики количественных признаков, определяющих адаптацию организмов к неблагоприятным условиям среды. Выяснение молекулярно-генетических механизмов |

| Направление фундаментальных исследований | Ожидаемые результаты |
|---|---|
| | взаимодействий патогенных, симбиотических и ассоциативных микроорганизмов с растениями как основы для развития эффективных современных биотехнологий. Разработка и использование методов фитобиотехнологии для создания новых форм растений с улучшенными параметрами роста и продуктивности. Создание растений - биопродуцентов. Разработка эффективных экологически безопасных методов применения физиологически активных веществ нового поколения в технологиях регуляции роста растений, повышения их устойчивости к фитопатогенам, повышения урожайности и сохранности сельскохозяйственной продукции. Выделение новых микроорганизмов, в том числе экстремофилов, нанобактерий и так называемых некультивируемых микроорганизмов и разработка методов их культивирования. Изучение микробиологических и биогеохимических процессов циклов углерода и серы в экстремальных и умеренных экосистемах, в том числе антропогенных. Выявление новых видов грибов - потенциальных продуцентов биологически активных веществ. Разработка биотехнологических методов получения новых лекарственных препаратов и пищевых волокон на основе грибов и микроорганизмов. Идентификация новых микроорганизмов, метаболизирующих органическое вещество и соединения железа, тяжелых металлов, радионуклидов, серы и азота в экстремальных и умеренных техногенных и природных экосистемах, в том числе подземных. Разработка фундаментальных основ новых микробных биотехнологий, переработки руд цветных и благородных металлов, |

| Направление фундаментальных исследований | Ожидаемые результаты |
|---|---|
| | повышения нефтеотдачи пластов, снижения содержания метана в угольных шахтах, очистки и ремедиации природных и техногенных экосистем от нефтяных и других загрязнений. Разработка на основе микроорганизмов новых промышленных биокатализаторов с измененными свойствами для использования в пищевой, текстильной, целлюлозно-бумажной промышленности и сельском хозяйстве. Разработка методик санации антропогенно измененных природных объектов с помощью микроорганизмов. Формулирование закономерностей трофической адаптации естественных микробных ассоциаций к различным субстратам, содержащим растительную клетчатку. Разработка технологий утилизации отходов растительного происхождения и тканевых отходов |
| 52. Физиология нервной и висцеральных систем, клиническая физиология | получение новых данных о закономерностях молекулярно-генетической детерминации сложных функций организма и поведения. На основе изучения физиологических систем, ответственных за устойчивость к стрессу, водно-солевой гомеостаз, репродукцию и поведение, установление функций генов, кодируемых ими белков, а также регуляторных связей между ними, важных для адаптации организма и его жизнеобеспечения в экстремальных условиях. Получение новых данных о механизмах функционирования двигательной, вестибулярной и висцеральных систем в норме и в измененной гравитационной среде. Разработка новых методов и средств диагностики, профилактики и коррекции нарушений в основных физиологических системах организма с целью использования в космических полетах, клинической практике и |

| Направление фундаментальных исследований | Ожидаемые результаты |
|---|---|
| | спортивной медицине. Получение новых результатов по изучению механизмов физиологического действия инертных газов (аргона, ксенона, криптона и др.) на организм при нормальном и повышенном давлении. Разработка методик медицинского обеспечения глубоководных водолазных спусков, а также методик использования инертных газов в лечебной практике. Получение новых данных о клеточных и молекулярных механизмах нейрональной пластичности, реализации и управления различными формами поведения и памяти. Выявление новых нейроспецифических генов и определение физиологической роли этих генов и продуктов их экспрессии в функционировании нервной системы на поведенческом, системном, клеточном и молекулярном уровнях. Определение новых механизмов функционирования сенсорных и двигательных систем, в том числе описание принципов выделения признаков и опознания зрительных образов. Разработка протоколов созданных с применением нанотехнологий молекулярных маркеров физиологической активности нервных клеток на субклеточном уровне. Получение новых данных о механизмах реализации сознания, |

| Направление фундаментальных исследований | Ожидаемые результаты |
|---|---|
| | а также когнитивных функций мозга и участии физиологических механизмов вербального мышления в работе мозга в норме и при патологии. Предложение нового алгоритма оценки электрических явлений в мозге для создания интерфейса между мозгом и физическим объектом. Создание программы, обеспечивающей возможность управления физическими объектами по параметрам активности головного мозга человека. Получение детальных сведений о различиях в структуре и функции каналов глутаматных рецепторов, которые будут использованы для создания избирательных блокаторов этих каналов, как будущих лекарственных веществ, терапевтическая способность которых будет исследована на моделях патологических состояний. Проведение ингибиторного анализа взаимодействия холинэстераз различных животных (позвоночных, насекомых, моллюсков) с 70 фосфорорганическими соединениями для уточнения представлений о строении активных центров холинэстераз. Получение новых данных о механизмах действия гормонов инсулинового суперсемейства, нейрогипофизарной системы, гормонов ретроцеребрального комплекса и нейромедиаторов у беспозвоночных, позвоночных животных и человека в норме и при патологических функциональных нарушениях (сахарный диабет, нейродегенерация). Получение новых сведений об иммунологических механизмах взаимодействия паразита и хозяина. Использование мультидисциплинарного подхода и новейших методов - пептидной стратегии, методов иммунологии и этологического контроля, а также моделирования диабета человека на беспозвоночных животных (моллюски, насекомые) |

| Направление фундаментальных исследований | Ожидаемые результаты |
|---|---|
| | в рамках новых направлений - эволюционной биомедицины и психонейроэндокринологии. Получение новых фундаментальных данных о молекулярно-клеточных, генетических, онтогенетических и нейрогуморальных механизмах формирования адаптивных (приобретение новых навыков, повышение устойчивости мозга к неблагоприятным факторам) и патологических (развитие нейродегенеративных заболеваний, аффективных и когнитивных расстройств и др.) состояний мозга. Исследование роли ряда гормональных, нейромедиаторных и внутриклеточных компонентов сигнальной трансдукции в этих процессах, что должно способствовать разработке новых способов повышения адаптивных возможностей и защиты мозга от неблагоприятных факторов. Выявление механизмов модуляции синаптической передачи в метасимпатической нейронной сети, расшифровка ответов сердечно-сосудистой, дыхательной, пищеварительной и гормональных систем на адекватные и неадекватные стимулы внешней и внутренней среды. Расшифровка механизмов обнаружения и опознания сигналов окружающей среды зрительной, слуховой и вестибулярной системами человека и животных. Установление областей мозга, участвующих в распознавании зрительных образов, и нейронных механизмов описания градиента яркости зрительных стимулов. Выявление механизмов локализации источника звука и разработка параметров акустического интерфейса. Определение межсенсорной интеграции в реализации вестибулярной функции, установление локализации шагательных центров спинного мозга с целью восстановления утраченной двигательной функции человека. При изучении |

| Направление фундаментальных исследований | Ожидаемые результаты |
|---|---|
| | топографической организации базисных механизмов и основных принципов функционирования мозга человека в обеспечении конкретных психических функций получение новых данных о мозговом обеспечении различных психических функций, в том числе о нейрофизиологических свойствах детектора ошибок и о роли этого феномена в процессах творчества и в развитии психических заболеваний, о нейрофизиологических основах дефицита внимания и путях его коррекции, а также о нейрофизиологических механизмах памяти и эмоций. Разработка основы теории функциональных компонент вызванных потенциалов мозга человека. При разработке проблемы формирования сознания определение нейрофизиологических механизмов, обеспечивающих возникновение и развитие измененных состояний сознания как одной из распространенных адаптивных стратегий человека. Получение топографических данных (картирование) о роли различных структур мозга в развитии и поддержании обсессивно-компульсивных расстройств и на этой основе создание новых и усовершенствование существующих методов их лечения. Разработка новых способов диагностики и лечения различных видов опухолей головного мозга, а также новых подходов к лечению ряда других тяжелых заболеваний мозга. Создание новых радиохимических препаратов для их диагностики, развитие общей теории стереотаксиса и создание новых аппаратов |
| 53. Эволюционная, экологическая | получение новых данных о механизмах адаптации живых систем различного уровня организации к моделируемым условиям |

| Направление фундаментальных исследований | Ожидаемые результаты |
|---|---|
| физиология, системы жизнеобеспечения и защиты человека | пилотируемого полета на Марс. Разработка научно-методических основ медико-биологического обеспечения экспедиции. Формулирование исходных требований к концепции полета и системам обеспечения жизнедеятельности экипажа, а также баз данных по результатам исследований. Получение новых данных о механизмах адаптации физиологических систем организма к экологической и социальной среде. Разработка технологий оценки функциональных резервов и физической работоспособности человека и прогнозирования риска развития соматических заболеваний. Предложение типовых паспортов соматического здоровья и оздоровительно-профилактических программ для различных групп населения. Формирование баз данных по результатам массовых обследований различных групп населения. Получение новых экспериментальных данных об отражении функционального состояния человека-оператора в физиологических показателях и речи, на основе которых будут разработаны новые подходы к оценке внимания и утомляемости в процессе деятельности. Получение данных об эволюционных закономерностях формирования механизмов, обеспечивающих взаимодействие организма с окружающей средой и регуляцию основных функций. Получение данных о механизмах функционирования нервных и эндокринных клеток, о механизмах внутри- и межсистемного взаимодействия, о закономерностях регуляции функций, обеспечивающих внутри- и межсистемное взаимодействие и взаимодействие организма с внешней средой, а также о закономерностях формирования этих механизмов в онто- и филогенезе. Формирование на основании |

| Направление фундаментальных исследований | Ожидаемые результаты |
|---|---|
| | полученных данных теоретических основ целенаправленной коррекции патологических состояний и нарушений взаимодействия организма со средой обитания. Характеристика локальных популяций по концентрации мутаций ядерной и митохондриальной ДНК, ассоциированных с генетической патологией. Получение на экспериментальных генетических моделях новых данных по генетической детерминации заболеваний сердечно-сосудистой системы и по генетико-физиологическим механизмам их формирования. Исследование функций физиологических систем у представителей различных классов позвоночных и человека, что позволит выяснить разнообразие способов и молекулярных механизмов обеспечения стабильности физико-химических констант внутренней среды. Эти результаты будут иметь значение для клиники экстремальных состояний, решения актуальных проблем адаптации человека к разнообразным условиям внешней среды. На основании фундаментальных молекулярно-клеточных и нейроэндокринных исследований предложение новой технологии повышения резистентности мозга к стрессовым воздействиям, индуцирующим аффективные расстройства и нейродегенеративные заболевания. Получение новых данных о принципах и механизмах формирования компенсаторно-приспособительных возможностей основных регуляторных систем головного мозга и организма к повседневным стрессогенным факторам среды обитания у детей и взрослых со сниженным уровнем здоровья. Получение новых данных о вкладе защитных механизмов центральной нервной системы в запуск адаптационного ресурса у долгожителей крупного |

| Направление фундаментальных исследований | Ожидаемые результаты |
|---|---|
| | современного мегаполиса. Изучение психофизиологических механизмов корригирующего воздействия слабых по интенсивности электрических воздействий на когнитивные и двигательные функции у больных хроническими заболеваниями центральной нервной системы. Осуществление практических рекомендаций по применению здоровьесберегающих методов коррекции дефицита макроэлементов и йода в питьевой воде посредством ее кондиционирования. Разработка неинвазивных методов оценки степени утомляемости дыхательных мышц с целью диагностики функционального состояния респираторной мускулатуры человека. Апробация нового способа восстановления жизнедеятельности организма экспериментальных животных при глубоком охлаждении в воде и на воздухе |
| | VII. Науки о Земле |
| 54. Изучение строения и формирования основных типов геологических структур и геодинамических закономерностей вещественно-структурной эволюции твердых оболочек Земли, фундаментальные проблемы осадочного | выявление общих закономерностей строения и эволюции континентальной коры на примере складчатых поясов Северной Евразии. Разработка моделей формирования аккреционных и коллизионных складчатых систем. Установление особенностей структурообразования и тектонической эволюции фундамента древних платформ, складчато-метаморфического основания молодых платформ и орогенов в периоды формирования чехла, постплатформенной активизации и внутриплатформенного тектогенеза, изучение процессов становления ранней континентальной коры и разработка моделей глубинного строения архейских кратонов, тектонических карт российской части Арктики, |

| Направление фундаментальных исследований | Ожидаемые результаты |
|---|---|
| породообразования, магматизма, метаморфизма и минералообразования | Азии, Азово-Черноморского региона, Восточной Арктики и акватории Белого моря. Проведение синтеза геологической и геофизической информации и создание цифровых моделей строения Баренцево-Карского шельфа и Амеразийского бассейна Северного Ледовитого океана. Создание банка палеомагнитных данных для докембрийско-фанерозойских комплексов и палинспастических реконструкций для складчатых поясов Северной Евразии.<br>На основе изучения неотектоники и современной геодинамики прогноз природных и техногенных катастроф. Разработка тектонических моделей современной и древней океанической литосферы и зон перехода континент-океан. На основе экспериментальных и теоретических исследований выявление минералого-структурных и петрофизических характеристик горных пород различных тектонических зон Земли как индикаторов физико-химических условий вещественного состояния тектоносферы, фазовых изменений, упругих и необратимых деформаций. Создание и развитие методов изучения тектонических процессов с использованием современных прецизионных методов. Выявление основных особенностей вулканизма в срединно-океанических хребтах, активизированных участках абиссальных равнин, трансформных разломах, подводных вулканах центрального типа и гайотах, асейсмичных хребтах и океанических плато и спрединговых окраинных морях, оценка их роли в вертикальной аккреции океанической коры. Оценка роли гидротермально-метасоматического процесса в формировании химического состава растворов, циркулирующих в океанической коре в пределах различных тектоно- |

| Направление фундаментальных исследований | Ожидаемые результаты |
|---|---|
| | магматических структур и в аутигенном и биогенном седиментогенезе. Вскрытие причин термальной и химической неоднородности литосферной и астеносферной мантии под древними кратонами и фанерозойскими подвижными поясами, выявление роли в этом явлении периодического плавления вещества примитивной мантии. Решение проблем природы и геодинамических режимов магматизма, связанного с мантийными плюмами (для определения причин и времени перехода от "плюмовой" к "плитной" геодинамике в раннем докембрии). На основании изучения содержания воды, захороненной в структурах стехиометрически безводных минералах (ol, px, grt) мантийных и нижнекоровых пород, оценка ее роли в общем водном бюджете мантии и в петрогенезисе известково-щелочных магматических ассоциаций раннего докембрия во "внесубдукционных" геодинамических обстановках. Разработка серии новых специализированных карт метаморфизма докембрийских комплексов России и связанных с ними прогнозных металлогенических карт. Определение общих закономерностей эволюции состава осадочной оболочки Земли в системе мантия-кора-атмосфера в докембрии и раннем палеозое на основе комплексного литолого-петрохимического и изотопного (Sr, Nd) анализа состава породных ассоциаций докембрийских осадочных бассейнов различных геодинамических режимов. Выяснение геохимической специфики состава мантийных магм в зависимости от глобальной циркуляции глубинного вещества, создание на этой основе обобщенной геохимико-геофизической модели эволюции литосферы |

| Направление фундаментальных исследований | Ожидаемые результаты |
|---|---|
| 55. Периодизация истории Земли, определение длительности и корреляция геологических событий на основе развития методов геохронологии, стратиграфии и палеонтологии | на основании биостратиграфических, хемостратиграфических и изотопно-геохронологических методов разработка детальной схемы расчленения опорных разрезов материков рифея и венда. На основе изотопно-геохимического изучения осадочных комплексов Сибирской платформы реконструирование палеогеографических и палеоэкологических обстановок на рубеже докембрия и фанерозоя. Уточнение и детализация стратиграфических корреляционных схем фанерозоя для регионов России, а на отдельных интервалах - для всего Северного полушария. Для мезозоя и кайнозоя проведение панбореальной позонной корреляции и на ряде рубежей выполнение бореально-тетической корреляции. В пределах нефтегазоносных районов проведение детального сопоставления разнофациальных отложений. Проведение анализа географического распространения таксонов животных и растений, выявление закономерности их распространения на континентах, в морях и океанах и проведение палеобиогеографического районирования Северного полушария Земли с целью палеогеографических реконструкций и определения роли климата, рельефа, течений и циркуляции атмосферы в расселении организмов. Проведение детализации региональных стратиграфических схем континентальных отложений фанерозоя Евразии, проведение локальных палеоклиматических реконструкций. Создание моделей эволюции микробиоты в ходе биотических кризисов и событийно-стратиграфические шкалы высокой разрешающей способности для каменноугольного, пермского, мелового и палеогенового периодов бассейнов Тетиса и Северного |

| Направление фундаментальных исследований | Ожидаемые результаты |
|---|---|
| | Перитетиса. По материалам изучения ледниковых, карбонатных и эвапоритовых отложений Русской плиты, Урала и Сибири реконструирование климатической истории и зональности в венде и позднем рифее Северной Евразии. С целью корреляции и выявления синхронности и (или) асинхронности геодинамических процессов корообразования проведение комплекского (U-Pb, Sm-Nd и Rb-Sr методы) датирования реперных магматических и метаморфических комплексов раннего докембрия Балтийского и Алданского щитов. Уточнение стандартной кривой вариаций отношения $^{87}Sr/^{86}Sr$ в протерозойском палеоокеане и как индикатор активизации спрединга и рифтогенеза, усиления континентальной эрозии, падения уровня моря, глобальных оледенений и гумидизации климата |
| 56. Физические поля Земли - природа, взаимодействие, геодинамика и внутреннее строение Земли | развитие новых методов комплексной интерпретации аномалий гравитационного, геомагнитного и электромагнитного полей, их временных вариаций с учетом разномасштабных геолого-геофизических моделей земной коры. Построение трехмерных сферических моделей мантийной конвекции, согласованных с глобальными данными по геофизическим полям, определение реологических свойств мантии в широком диапазоне частот и динамики жидкого ядра, в том числе по приливным и радиоинтерферометрическим данным. Получение новых экспериментальных данных по эволюции геомагнитного поля в геологическом прошлом и особенностям его изменений в периоды инверсий, построение новых моделей генерации геомагнитного поля |

| Направление фундаментальных исследований | Ожидаемые результаты |
|---|---|
| | в ядре Земли, создание моделей планет земной группы, Луны, спутников Юпитера и построение сценариев ранней эволюции Солнечной системы. Выявление закономерностей течений в верхней мантии на основе сейсмических исследований глубинной структуры коллизионных орогенов, океанических плюмов и континентальных платформ. На основе сейсмической томографии выяснение детального строения областей субдукции континентальной литосферы в центральной Азии, исследование глубинных свойств современных и древних континентальных плюмов, уточнение сейсмических границ в нижней мантии. На основе альтиметрии, морских и аэрогравиметрических измерений получение новых данных по аномалиям гравитационного поля и поверхности геоида Земли в российском секторе Арктики. Построение новых моделей процессов тепломассопереноса в активных гидротермальных системах, направленных на освоение геотермальной энергии, создание моделей физических процессов в литосфере и мантии Земли, развитие методов определения напряженно-деформированного состояния земной коры и тектонических напряжений для определения современного глобального поля напряжений в твердой оболочке Земли на основе интерпретации данных космической геодезии и комплекса тектонофизических методов. Предложение физического механизма связи геодеформационных (тектонических, приливных) и электромагнитных полей в геосферах, в том числе при развитии сейсмических явлений. Выявление нелинейных геомагнитных волновых структур, изучение динамики атмосферных электрических процессов в глобальной электрической цепи |

| Направление фундаментальных исследований | Ожидаемые результаты |
|---|---|
| 57. Изучение вещества, строения и эволюция Земли и других планет методами геохимии и космогеохимии | создание аппаратуры для изучения химического состава вещества космических объектов в рамках проектов "Луна - глоб" и "Фобос-Грунт". Разработка физико-химических моделей эволюции вещества Солнечной системы, состава и внутреннего строения Земли. Реконструкция химической эволюции Земли на ранних этапах ее формирования, включая воссоздание геохимических условий возникновения жизни. Создание пригодных для массовых компьютерных экспериментов средств моделирования действия и проектирования молекулярных наноустройств, предназначенных для передачи, преобразования и накопления энергии, приема и переработки информации и промышленного воспроизведения некоторых важнейших природных процессов |
| 58. Геология месторождений полезных ископаемых, научные основы формирования минерально-сырьевой базы | усовершенствование теоретических основ учения о рудных месторождениях и методологии их прогнозирования и поисков, главным образом применительно к стратегическим видам рудного сырья (уран, благородные и дефицитные цветные и редкие металлы). Оценка геодинамических обстановок и физико-химических условий, определяющих образование эндогенных месторождений стратегического сырья, разработка генетических моделей крупных месторождений - рудных районов, включая модели формирования рудных концентраций, нетрадиционных по условиям залегания и минерально-геохимическому проявлению (уран, золото, платиноиды, редкие металлы, редкоземельные элементы и алюминий). Определение новых петролого-геохимических критериев оценки |

| Направление фундаментальных исследований | Ожидаемые результаты |
|---|---|
| | алмазоносности кимберлитов и пород лампроитовой серии и на этой основе усовершенствование теории образования месторождений алмазов в нетрадиционных геологических обстановках. Получение характеристик форм нахождения и распределения рудных компонентов в породах и рудах эталонных месторождений с использованием современных прецизионных аналитических методов и оборудования, изучение возрастных, вещественных и физико-химических ограничений процессов минералообразования и оценка условий формирования продуктивных минеральных ассоциаций. Обоснование новых подходов к металлогеническому районированию территории страны и прогнозированию месторождений полезных ископаемых, в первую очередь нетрадиционных генетических типов, разработка более совершенных, высокотехнологичных методов поисков и оценки месторождений минерального сырья, а также более эффективных методов его переработки и использования. Разработка изотопных и других критериев для идентификации процессов формирования рудных редкометалльных месторождений, связанных с щелочными и карбонатитовыми магмами, месторождений платиноидов в осадочных толщах, а также алмазов в кимберлитах. Создание компьютерных моделей формирования состава природных вод, процессов гидротермального минерало- и рудообразования |
| 59. Осадочные бассейны и их ресурсный потенциал, фундаментальные | разработка модели строения осадочного чехла зоны сочленения крупнейших осадочных бассейнов Восточно-Европейской платформы - Московской синеклизы и Оршанской впадины и оценка минерально- |

| Направление фундаментальных исследований | Ожидаемые результаты |
|---|---|
| проблемы геологии и геохимии нефти и газа | сырьевого потенциала этой территории, в том числе перспектив нефтегазоносности и алмазоносности. Проведение комплексной интерпретации геолого-геофизических данных по Прикаспийскому, Предкавказско-Мангышлакскому и Южно-Каспийскому нефтегазоносным бассейнам, построение геолого-структурных и флюидно-динамических моделей, определение перспективных направлений нефтепоисковых работ. На основе изучения седиментологических, геохимических и палеоэкологических характеристик фанерозойских углеродистых отложений Русской плиты и Крымско-Кавказской области, образовавшихся в разных климатических и геодинамических обстановках, установление геохимических и биотических характеристик аноксидных и нормально аэрируемых палеобассейнов, проведение их сравнительного анализа и установление приуроченности к ним различных полезных ископаемых. Разработка новых флюидогеодинамических и флюидогеохимических моделей генерации углеводородов, их поступления в осадочный чехол бассейнов, трансформации и аккумуляции углеводородных флюидов при формировании их скоплений, включая нетрадиционные типы. Реконструкция процессов литогенеза в осадочных бассейнах и их использование для оценки перспектив нефтегазоносности и прогноза уникальных и крупных месторождений углеводородов, в том числе на шельфе окраинных и внутренних морей России. Исследование модели геотектонического строения, механизмов формирования и размещения скоплений углеводородов в доюрских комплексах и неокомских отложениях Западно-Сибирского нефтегазоносного |

| Направление фундаментальных исследований | Ожидаемые результаты |
|---|---|
| 60. Комплексное освоение недр и подземного пространства Земли, разработка новых методов освоения природных и техногенных месторождений | бассейна. Выяснение геохимической специфики углеводородного сырья различных нефтегазоносных провинций России определение закономерностей функционирования горнотехнических систем, основанных на комбинированных физико-технических и физико-химических геотехнологиях. Разработка теоретических основ стратегии их проектирования и реализации при комплексном освоении природных и техногенных образований полезных ископаемых. Прогнозирование параметров геомеханических, гидро- и газодинамических процессов и их катастрофических проявлений при масштабном и комплексном освоении месторождений твердых полезных ископаемых. Создание теоретической модели образования высокодисперсных фракций при механическом и взрывном разрушении горных пород, научное обоснование методов идентификации ультрамелких до наноразмера частиц, образующихся в процессах освоения недр Земли. Научное обоснование и создание высокоэффективных селективных реагентов направленного действия для извлечения минералов благородных металлов из труднообогатимых комплексных руд и нетрадиционного минерального сырья, энергосберегающих методов и аппаратов для интергранулярного раскрытия минеральных комплексов и максимального извлечения ценных компонентов, нетрадиционных методов повышения контрастности свойств минералов и вскрытия месторождения в процессах подземного выщелачивания. Обоснование механизма воздействия мощными наносекундными электроимпульсами на дезинтеграцию тонкодисперсных минеральных комплексов различного химического состава при |

| Направление фундаментальных исследований | Ожидаемые результаты |
|---|---|
| | извлечении микро- и наночастиц ценных металлов, их физические и физико-химические свойства, процессы направленного модифицирования поверхности минералов и получения веществ с заданными свойствами. Изучение эколого-технологических характеристик состояния природно-территориальных комплексов в районах интенсивного освоения недр. Разработка научно-технических основ проектирования и скоростного строительства специальных подземных комплексов в скальных массивах с высокой степенью защиты от мощных динамических воздействий. Нахождение новых закономерностей фазового поведения и равновесия углеводородных смесей в пористой среде на основе обобщения результатов высокоточных оригинальных экспериментов. Разработка нового термогидродинамического подхода к проектированию разработки месторождений в трещиновато-пористых и анизотропных коллекторах. Создание фундаментального базиса новых интегрированных технологий освоения природных и техногенных месторождений углеводородов, обеспечивающих их наиболее полное извлечение из недр, на основе математического моделирования и изучения механизмов управления энергетикой месторождения и флюидопотоками. Разработка новой методологии и научных основ энергетической стратегии России на период до 2050 года и до конца XXI века на базе сценарных проработок комплексного освоения ресурсов ископаемых энергоносителей |
| 61. Мировой океан - физические, | оценка роли разномасштабных физических и химических процессов в формировании характерных особенностей океанской среды и |

| Направление фундаментальных исследований | Ожидаемые результаты |
|---|---|
| химические и биологические процессы, геология, геодинамика и минеральные ресурсы океанской литосферы, роль океана в формировании климата Земли | взаимодействии океана и атмосферы. Анализ механизма влияния Северной Атлантики на формирование глобального климата Земли. Создание моделей образования и эволюции океанической литосферы на основе комплексных геолого-геофизических и геохимических исследований, оценка углеводородных и минеральных ресурсов в осадочном чехле Мирового океана. Оценка влияния естественных климатических и антропогенных факторов на структуру, функционирование и биологическую продуктивность экосистем морей России и ключевых районов Мирового океана. Оценка физических, геохимических, геологических и биологических процессов и формирование ресурсов в области континентального склона Мирового океана. Роль процессов взаимодействия в системе шельф - глубокое море. Геодинамический анализ источников возникновения цунами. Среднесрочный прогноз возникновения и распространения цунами. Создание концепции комплексного многоуровневого экологического и геодинамического мониторинга морских акваторий и ее адаптация к конкретным шельфовым районам Российской Федерации. Определение содержаний редкоземельных элементов и элементов платиновой группы в железо-марганцевых рудах Мирового океана, оценка запасов и перспективности извлечения этих элементов из железо-марганцевых конкреций |
| 62. Динамика и охрана подземных и поверхностных вод, | разработка новых методов и моделей для оценки и прогнозирования изменений составляющих теплового, водного и углеродного баланса, речного стока, гидрологического цикла суши, гидрофизических, |

| Направление фундаментальных исследований | Ожидаемые результаты |
|---|---|
| ледники, проблемы водообеспечения страны | гидродинамических, гидрохимических и гидробиологических процессов в водной среде в условиях изменений климата и хозяйственной деятельности на водосборе. Реконструкция речного стока в бассейнах крупных рек, оценка изменений на перспективу. Оценка динамики режима, ресурсов и качества подземных вод, изменения подземной составляющей водного баланса крупных регионов России в результате природно-техногенных воздействий. Прогнозирование комплексного влияния изменений климатических и антропогенных факторов, водного режима и качества вод на водные и наземные экосистемы, биоразнообразие, состояние здоровья населения. Разработка методов определения критических антропогенных нагрузок на пресноводную гидросферу. Анализ водных ресурсов как стратегического фактора долгосрочного развития российской экономики, а также их оценка на перспективу в условиях изменений климата и хозяйственной деятельности. Обоснование системы управления ресурсами вод суши и водоохранной деятельностью с учетом приоритетов социально-экономических и экологических целей. Разработка методов прогнозирования, оценки риска, масштабов и последствий катастрофических процессов природного и техногенного происхождения (паводков, наводнений, аварийных сбросов загрязняющих веществ, опасных экологических процессов в морских береговых зонах и др.). Обоснование превентивных мероприятий и рекомендаций по снижению негативных последствий. Использование усовершенствованных методов космических и дистанционных измерений для повышения надежности прогнозирования |

| Направление фундаментальных исследований | Ожидаемые результаты |
|---|---|
| | гидрологического режима, экологического состояния водных объектов и природных комплексов. Обоснование системы и структуры комплексного мониторинга водных объектов и водосборных территорий. Создание цифровой базы гляциологических данных, оценка и прогнозирование изменений ледниковых систем и снегозапасов Кавказа, Полярного Урала, Памира, Северной Евразии и др. в условиях меняющегося климата. Оценка размеров сокращения ледников на островах Евразийской Арктики и Восточной Антарктиды и влияния этих процессов на уровень Мирового океана. Анализ динамики образования айсбергов в западном секторе российской части Арктики в связи с освоением Штокмановского месторождения. Корреляция данных ледниковых кернов Земли Франца-Иосифа и Северной Земли для реконструкции климата Арктики за последние 800 лет. Палеогляциологическая реконструкция климата Высокой Азии в позднем плейстоцене. Реконструирование речного стока в крупных речных бассейнах Северной Евразии в теплые эпохи прошлого, настоящего и будущего для сравнительного анализа сценарных изменений речного стока в бассейнах крупных рек в условиях меняющегося климата. Пространственный и временной анализ изменения антропогенных нагрузок в бассейне Волги. Оценка вклада природной и антропогенной составляющих в формирование водного и вещественного баланса речных водосборов и стока химических веществ в верховьях Волги. Разработка критериев и технологий оценки геоэкологического состояния пресноводных и морских водоемов. Анализ факторов сокращения ледников Кавказа и Полярного Урала на рубеже XX - XXI веков по материалам |

| Направление фундаментальных исследований | Ожидаемые результаты |
|---|---|
| | аэрокосмических съемок и гляциологических наблюдений на эталонном леднике Эльбруса для прогнозирования изменений нивально-гляциального комплекса в условиях меняющегося климата. Сравнение состояния горных ледников России во второй половине XX века и их прогноз на будущее. Выявление новых ледников Северной Евразии, подвижек ледников для обновления каталога пульсирующих ледников Памира за 1991 - 2006 годы. Оценка устойчивости и состояния горных ледников на основе анализа их дренажных систем. Сравнительный анализ динамики снегозапасов и колебаний |
| 63. Физические и химические процессы в атмосфере и на поверхности Земли, механизмы формирования и изменения климата, проблемы криосферы | продолжение мониторинга состава атмосферы, начатого в 1970 году. Разработка усовершенствованных схем учета влияния парниковых газов, аэрозоля и облачности, атмосферной химии, взаимодействия атмосферы с океаном и сушей, эволюции вечной мерзлоты и цикла углерода, включая его двуокись и метан, как основных климатообразующих факторов |
| 64. Катастрофические процессы природного и техногенного происхождения, сейсмичность - изучение и прогноз | изучение общих закономерностей развития и распространения опасных процессов в геосферах Земли под воздействием природных и техногенных факторов. Разработка теории эндогенных и экзогенных природных опасностей, а также их связи с геодинамикой и техногенезом. Разработка теории гидрометеорологических природных опасностей и их связи с климатическими изменениями и деградацией природной среды. Разработка теории геокриологических природных опасностей в районах развития многолетнемерзлых пород и горных территориях. Разработка |

| Направление фундаментальных исследований | Ожидаемые результаты |
|---|---|
| | моделей и сценариев развития синергетических процессов, принципов и методов прогнозирования природных опасностей, каталогов, банков данных и геоинформационных систем. Разработка принципов и систем параметризации природных опасностей, методов мониторинга природных опасностей и системы мониторинга. Осуществление комплексного мониторинга. Разработка теории оценки природных и техноприродных рисков, оценка уязвимости компонентов окружающей среды, разработка методов снижения рисков. Разработка теории управления рисками. Изучение методов защиты от природных опасностей и проблемы безопасности. Активное воздействие на природные опасности и инженерная защита. Оценка сейсмического риска с применением технологий на основе геоинформационных систем. Оценка сейсмического риска на различных уровнях. Разработка теории устойчивого развития в условиях существования природных рисков. На основе развития нелинейной динамики диссипативных систем применительно к неоднородной гетерогенной литосфере Земли, аналитического и физического моделирования развитие новых подходов и разработка методов слежения за потенциальными очагами естественных и техногенных землетрясений. Построение геодинамических моделей очагов сильных землетрясений по комплексу сейсмологических и геологических данных. Поиск и исследования новых прогностических признаков подготовки землетрясений, характеризующих универсальные закономерности развития сейсмических катастроф, и подготовка рекомендаций по возможному управлению сейсмическим процессом. Развитие методов выявления детерминированных |

| Направление фундаментальных исследований | Ожидаемые результаты |
|---|---|
| | составляющих в хаотическом потоке сейсмичности и связанных с ней геофизических полей, построение динамических карт современной сейсмичности России, прогнозы времени и магнитуды ожидаемых разрушительных землетрясений, предназначенные для использования органами власти с целью уменьшения ущерба. Составление сейсмотектонических карт, отражающих строение сейсмического очага, и временных схем общего сейсмического районирования для зон, затронутых сильнейшими сейсмическими событиями, предложение комплекса геофизических методов исследования опасных геологических процессов в районах особо важных объектов и на урбанизированных территориях. Разработка новых методик проведения детального сейсмического районирования для объектов строительства и регионов, располагающихся в разных геодинамических обстановках. Обеспечение непрерывного мониторинга сейсмологических, геофизических и геодинамических полей территории России и стран - участников Содружества Независимых Государств на базе наблюдений на 260 стационарных сейсмических станциях и в 10 информационно-обрабатывающих центрах. Представление результатов мониторинга в регулярно издаваемых сейсмологических каталогах и бюллетенях телесейсмической и региональных сетей. Обеспечение представления в правительственные организации срочной информации о сильных и разрушительных землетрясениях. Продолжение ежегодного издания научных сборников "Землетрясения Северной Евразии" и "Землетрясения России". На 3 экологически опасных объектах будет обеспечен контроль |

| Направление фундаментальных исследований | Ожидаемые результаты |
|---|---|
| | техногенной сейсмичности и разработаны рекомендации по повышению безопасности их функционирования. В результате комплекса научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ создание на новой базе аппаратурного, методического и программного обеспечения функционирования системы сейсмологических наблюдений и прогнозирования землетрясений. Увеличение плотности сетей наблюдений и доведение представительности землетрясений до М=3 для всей территории страны, до М=2 - в сейсмоактивных регионах и до М=1 - для локальных сетей и полигонов. Повышение точности локализации очагов землетрясений на 10 - 15 процентов. Оперативность оповещения о землетрясениях на территории страны в среднем составит 40 минут. Развитие и оптимизация сейсмической подсистемы службы предупреждения о цунами на Камчатке, Сахалине и на Дальнем Востоке. Для сильных землетрясений (М>6.0) с эпицентральным расстоянием до 200 км доведение времени оповещения о возможном цунамигенном землетрясении до 3 - 7 минут. Для удаленных землетрясений с эпицентральными расстояниями 2000 - 5000 километров доведение времени оповещения соответственно до 20 - 50 минут |
| 65. Эволюция окружающей среды и климата под воздействием природных и антропогенных факторов, научные основы | разработка теории поведения почв во времени. Анализ агрогенной и постагрогенной эволюции и трендов почв и ландшафтов Русской равнины. Выявление антропогенных изменений почв субальпийского и альпийского поясов Северного Кавказа, динамики ландшафтов Черноморского побережья Кавказа в голоцене. Реконструкция |

| Направление фундаментальных исследований | Ожидаемые результаты |
|---|---|
| рационального природопользования, использование традиционных и новых источников энергии | ландшафтно-климатических изменений и колебаний уровня внутренних морей (Черного и Каспийского) в позднем плейстоцене и голоцене. Анализ климатических условий Северного и Южного полушарий в оптимумы последнего межледниковья и голоцена (палеоаналоги потепления на 2°С и 1°С). Создание соответствующих карт. Ландшафтно-климатический анализ условий голоцена, микулинского и лихвинского межледниковий и реконструкция условия обитания первобытного человека лесной и степной зон Восточно-Европейской равнины. Реконструирование зональных границ, флоры и фауны для ключевых хроносрезов позднего плейстоцена и голоцена, ведение баз палеобиогеографических данных. Результаты мониторинга демографических процессов в субъектах Российской Федерации. Анализ изменений форм и типов расселения, в том числе разномасштабных изменений территориальной организации российского общества в условиях постиндустриальной трансформации. Разработка теории центральных мест и теории экономического ландшафта. Анализ влияния рыночных трансформаций и миграционных процессов на устойчивое развитие многонациональных районов Северного Кавказа. Картографический анализ и оценка роли ландшафтно-ресурсных факторов в конфликтном потенциале ключевых регионов Северного Кавказа. Разработка сценариев конфликтов природопользования. Исследование геокультурных факторов устойчивого взаимодействия между Россией и Европой. Анализ территориальных конфликтов и приграничного сотрудничества. Исследования эколого-экономических процессов в российских регионах. Оценка социально-экономических |

| Направление фундаментальных исследований | Ожидаемые результаты |
|---|---|
| | градиентов и трансграничных взаимодействий. Исследования типологии природопользования в ключевых странах мира и проблем устойчивого природопользования и опыта регионов России. Изучение ментальности населения как фактора природопользования. Выявление конфликтов природопользования для разработки региональных эколого-экономических механизмов управления. Разработки научных основ эколого-хозяйственного землеустройства. Создание методологии сценарного анализа развития и сохранения биологического и культурного разнообразия в горных районах России в условиях глобальных изменений. Результаты анализа природных и социально-экономических ресурсов развития территориальных комплексов России. Экологическая оценка социально-экономических сдвигов в пореформенной России. Выявление закономерности распределения и миграции селена, рения, стронция, йода и других редких и рассеянных химических элементов и их изотопов в природно-техногенных биогеохимических провинциях с позиций геохимической экологии, усовершенствование методов выявления и картографирования провинций, систематизация оригинальных данных для целей экологической оценки и выявления микроэлементозов. Выявление особенностей распределения и миграции радиоактивных изотопов в водной системе река-море в районах р. Оби, Обской губы, Карского моря на региональном и локальном уровнях. Оценка вкладов потенциальных источников техногенного загрязнения конкретных районов и форм нахождения радионуклидов в загрязнении водной среды. Результаты мониторинга радиоэкологической обстановки в местах захоронения |

| Направление фундаментальных исследований | Ожидаемые результаты |
|---|---|
| | радиоактивных отходов с определением уровня удельной концентрации отдельных радионуклидов в донных осадках и воде в мелководных заливах архипелага Новая Земля и представление заключения о коррозионных процессах в системе "захороненный объект-вода". Исследование техногенных потоков тяжелых металлов в промышленно-урбанизированных территориях промышленного центра России, полиметаллов, золота и ртути в рудных районах Урала. Выявление геохимических особенностей миграции рудных и сопутствующих элементов в почвах, водах и биоте принимающих водоемов, экологическая оценка загрязнения зон воздействия предприятий, занимающихся добычей и переработкой полезных ископаемых |
| 66. Разработка методов, технологий, технических и аналитических средств исследований поверхности и недр Земли, гидросферы и атмосферы, геоинформатика | создание новых технологий, инструментальных методов, программно-аппаратных комплексов и методологии исследования водной толщи, приводной атмосферы и океанского дна. Разработка новых мембранных, центробежных, электрофоретических и других методов разделения и анализа нано- и микрочастиц для изучения вод, почв, донных отложений и других природных объектов, позволяющих проводить аналитический и экологический контроль природных сред на новом технологическом и индикационном уровне. Разработка методов локального ядерно-физического анализа с низкими пределами обнаружения элементов, методов электрохимического прецизионного определения больших содержаний металлов и их форм, новых малоактивизуемых материалов для ядерной энергетики. Создание пилотных установок для двухтемпературного получения |

| Направление фундаментальных исследований | Ожидаемые результаты |
|---|---|
| | йода из природных вод, пилотных установок для извлечения магния и лития из высокоминерализованных природных вод. Разработка способа очистки опресненных вод от бора. Разработка способа концентрирования редких щелочных металлов в схеме комплексной переработки морской воды с использованием эффекта ионообменного изотермического пересыщения. Создание математических моделей и программ для прогноза поведения компонентов, выбора условий разделения и идентификации компонентов путем решения прямых, обратных и оптимизационных задач высокоэффективной хроматографии. Разработка новых способов и устройств высокоэффективной ионной хроматографии, в том числе предложение новых технических решений и материалов. Экспериментальные исследования условий модифицирования природных цеолитов с целью получения наносорбционных материалов для очистки природных вод от радионуклидов и создания геохимических барьеров. Реконструирование загрязнения техногенными радионуклидами пойменных ландшафтов в зонах воздействия предприятий ядерно-топливного цикла. Создание трехмерных сейсмо-геодинамических моделей, увязанных с разработкой интегрированного программно-технологического комплекса на основе геоинформационных систем, программного обеспечения и многоаспектных, предметно-ориентированных баз данных. Объединение пространственных, временных и предметных составляющих в распределенную объектно-ориентированную "пятимерную" модель данных. Создание информационных банков |

| Направление фундаментальных исследований | Ожидаемые результаты |
|---|---|
| | данных по истории геологии и горного дела в России. Подготовка тома "Иностранные члены Российской Академии наук. XVIII - начало XXI вв. Геология и горные науки". Разработка научных основ создания геоинформационных систем геопространственного мониторинга изменения строения, свойств и состояния техногенно нарушенных горных пород и прогнозирования развития дилатационных полей в литолого-геомеханических структурах в условиях структурно-фазовой самоорганизации породного массива при освоении месторождений минерального сырья для минимизации рисков катастрофических проявлений техноприродных процессов. Разработка оригинальных методов исследования форм нахождения и миграции трансплутониевых и других радиоактивных элементов в природной среде, разработка системы радиохимического мониторинга территорий предприятий ядерно-топливного цикла. Разработка новых эффективных и технологичных методов растворения, фракционирования и отверждения оксидного ядерного топлива и высокорадиоактивных отходов |
| | VIII. Общественные науки |
| 67. Цивилизационные перемены в современной России: духовные процессы, ценности и идеалы | анализ структуры и эволюции социокультурного пространства современной России, раскрытие роли диалога культур в процессах межцивилизационных отношений. Определение соотношения духовной и интеллектуальной сторон культуры. Разработка научных основ развития национальных традиций и культуры России в условиях глобализации. Выявление специфики развития |

| Направление фундаментальных исследований | Ожидаемые результаты |
|---|---|
| | межконфессионального взаимодействия. Анализ философской мысли в глобализирующемся мире. Разработка социально-философской концепции мирового развития и развития России. Исследование специфики и структуры социального механизма инновационных процессов на разных этапах их реализации. Создание альтернативных моделей развития на европейском пространстве левой и центристской направленности. Формулирование глобалистских сценариев для России. Исследование функций науки в решении глобальных проблем современности. Разработка основ биосферной составляющей политики национальной безопасности |

| Направление фундаментальных исследований | Ожидаемые результаты |
|---|---|
| 68. Политические отношения в российском обществе - власть, демократия и личность, проблемы и пути консолидации современного российского общества | разработка научных основ стратегии социально-политического развития российского общества. Характеристика российских реформ в контексте глобализации. Выявление возможностей повышения занятости экономически активного населения. Исследование вопросов демократизации России в глобальном измерении. Разработка компоративистского подхода к социальному государству: Россия и европейский опыт. Выявление особенностей и итогов трансформации власти и общества на российском Дальнем Востоке на рубеже XX - XXI веков. Анализ отечественной либеральной традиции и современности. Разработка социологии безопасности и политических отношений российского общества. Определение динамики власти, включая проблемы институционализации властных групп и политической консолидации в России. Определение возможностей и ограничения защиты прав человека в России на примере отдельных правозащитных институтов. Выявление социальной, политической и экономической транспарентности в трансформационных процессах. Анализ этнополитических процессов и тенденций государственного строительства в Российской Федерации |
| 69. Трансформация социальной структуры российского общества | анализ стратификации современного российского общества, то есть определение составляющих его социальных групп. Разработка теории социальной структуры и концепции демографического развития российского общества. Исследование институциональных, политических, социально-экономических и культурных факторов девиантности и социального контроля. Разработка трансграничных |

| Направление фундаментальных исследований | Ожидаемые результаты |
|---|---|
| | взаимодействий с учетом факторов неопределенности кросскультурных взаимосвязей |
| 70. Укрепление российской государственности, включая федеративные отношения | анализ тенденций развития российского государства и права в условиях глобализации, включая новые подходы в понимании роли права, разделении властей, формировании конституционализма и разработку предложений по совершенствованию законодательства Российской Федерации. Обоснование путей правового регулирования экономики в условиях развития рыночных отношений и разработки правовых аспектов административной реформы. Разработка предложений по укреплению государственного единства, оптимизации соотношения правомочий центра и субъектов, правовым аспектам реформы местного самоуправления, по повышению эффективности государственно-законодательного и общественного регулирования и управления ключевыми экономико-социальными процессами. Анализ основных прав и свобод человека и гражданина и разработка юридических гарантий и механизма реализации. Выявление международно-правовых проблем на базе развития Устава Организации Объединенных Наций, проблем Совета Безопасности и взаимосвязи российского и европейского права; взаимодействия стран - участников Содружества Независимых Государств. Создание механизмов по автономному и централизованному регулированию общественных отношений в гражданском обществе. Разработка теоретических проблем правотворческой деятельности Российской Федерации и субъектов Российской Федерации |

| Направление фундаментальных исследований | Ожидаемые результаты |
|---|---|
| 71. Человек как субъект общественных изменений - социальные, гуманитарные и психологические проблемы, проблемы развития массового сознания | анализ целостности человека с помощью комплексного и междисциплинарного исследования. Раскрытие структуры психологического знания и выявление общих закономерностей его развития. Изучение влияния психосоциальных стрессов на психическое здоровье человека. Раскрытие тенденции трансформации супружества и родительства в контексте глобальных социальных изменений. Проблемы транскультурных браков и семей, а также проблемы транскультурного усыновления. Исследование этнических общностей. Определение тенденций изменений социально-политических представлений и установок массового и группового сознания в условиях общественных трансформаций |
| 72. Методологические проблемы экономической теории и становления экономики, основанной на знаниях | разработка современной экономической теории и методологии на основе исследований новой социально-экономической реальности. Разработка общей теории социально-экономической эффективности мезо- и микроэкономических процессов и систем. Разработка концепции современной национальной социально-экономической стратегии России. Совершенствование инструментария регулирования социального и экономического развития. Разработка методологии оптимизации параметров государственного регулирования экономики. Определение институциональных проблем экономической политики в условиях глобальной экономики. Разработка принципов проектирования экономических институтов, управление институциональными траекториями, включая эволюционную теорию экономической политики. Разработка современной теории инфляции. Разработка концептуальных основ формирования современной финансово- |

| Направление фундаментальных исследований | Ожидаемые результаты |
|---|---|
| | кредитной системы России. Разработка научных основ концепции ценовой политики на федеральном, региональном и корпоративном уровнях. Разработка направлений и форм включения в европейский интеграционный процесс агропромышленного комплекса России. Разработка механизмов реализации потенциала сельского социума. Разработка модели мультипликатора в экономике, основанной на знаниях. Разработка теоретических основ механизма управления знаниями. Разработка концепции развития экономики, основанной на знаниях, в частности методологических аспектов, основных направлений и тенденций, индикаторов, моделирования, сценариев динамики, межстранового сопоставления, синтеза институционального подхода и математических методов на основе концепции реальных опционов |
| 73. Теория и методы экономико-математического моделирования сценариев социально-экономического и инновационного развития Российской Федерации | исследование механизмов функционирования рыночной (смешанной) экономики России и ее фрагментов на основе математических моделей и компьютерных технологий. Разработка теории, моделей и методов эффективного использования дискретных ресурсов. Развитие теории дискретной выпуклости, ее применения к теории равновесия с неделимыми благами и теории выбора. Разработка экономико-математических моделей для исследования переходных процессов в экономических системах |
| 74. Комплексное социально-экономическое прогнозирование развития Российской Федерации | разработка методов и моделей прогнозирования социально-экономической динамики с учетом факторов научно-технического и инновационного развития. Разработка концепции развития национальной инновационной системы России. Анализ и |

| Направление фундаментальных исследований | Ожидаемые результаты |
|---|---|
| | моделирование развития национальной инновационной системы России. Разработка сценариев структурно-технологической модернизации российской экономики, обоснование направленности интенсивности сдвигов в отраслевой и технологической структуре производства, взаимообусловленности социально-экономических и технологических факторов развития. Исследование теоретических проблем комплексного экспертно-эконометрического подхода к моделированию и прогнозу макро- и микроэкономических процессов. Типологизация моделей социальных отношений в России в контексте цивилизационных процессов. Разработка сценариев инновационного развития российской экономики. Развитие инструментария разработки сценарных комплексных прогнозов на кратко-, средне- и долгосрочную перспективу. Составление и уточнение кратко-, средне- и долгосрочных прогнозов по развитию основных отраслей промышленности, а также социального сектора экономики |
| 75. Проблемы и механизмы обеспечения экономической, социальной и экологической безопасности Российской Федерации | определение проблем, показателей и механизмов обеспечения национальной научно-технологической, экономической, социальной и экологической безопасности. Прогноз долговременных изменений в структуре национального богатства России и их влияние на экономический рост. Разработка теоретических основ перехода российской экономики к новому качеству экономического роста. Разработка концепции инновационно-активной промышленной политики Российской Федерации. Разработка теории экономических измерений человеческого капитала, специальной теории социального сектора, теории экономических измерений культурного наследия и интеллектуального потенциала общества. Разработка концепции |

| Направление фундаментальных исследований | Ожидаемые результаты |
|---|---|
| | восстановления и активизации механизмов развития человеческого потенциала. Анализ и моделирование показателей динамики человеческого потенциала России |
| 76. Научные основы региональной политики и устойчивое развитие регионов и городов | разработка концепции федеральной политики регионального социально-экономического развития в Российской Федерации, обеспечивающей органическое единство национального воспроизводственного комплекса. Исследование субрегионального уровня трансформации социально-экономического пространства, в частности проблем повышения результативности муниципальной реформы для обеспечения устойчивого развития муниципальных образований. Выявление закономерностей эволюции социально-экономических систем Сибири, Севера и Дальнего Востока России и особенностей их реформирования. Определение экономических, институциональных и экологических проблем вовлечения в хозяйственный оборот топливно-энергетических, минерально-сырьевых, лесных и водных ресурсов Сибири, Севера и Дальнего Востока и механизмов их решения. Разработка концепции управления и саморазвития в территориальных социально-экономических структурах |
| 77. Формирование основ современной системы международных отношений | формирование современной системы международных отношений и стратегические интересы России, в том числе теоретико-методологические и прикладные аспекты. Выявление роли развитых и развивающихся стран в системе международных отношений (экономический, политический и военный аспекты). Определение базовых характеристик и динамики международной политико- |

| Направление фундаментальных исследований | Ожидаемые результаты |
|---|---|
| | военной обстановки и военно-технического развития и их значение для национальной безопасности России. Разработка концепции международной и национальной безопасности. Выявление традиционных и новых угроз международной безопасности и разработка мер противодействия им. Разработка предложений по обеспечению стратегической стабильности в современной системе международных отношений и предотвращению ядерных конфликтов |
| 78. Комплексные исследования экономического и политического развития иностранных государств и регионов мира во взаимосвязи с национальными интересами Российской Федерации, опыт реформ в иностранных государствах | определение места и роли стран с переходной экономикой в мировом хозяйстве. Анализ различных моделей переходных экономик и новой роли восходящих стран-гигантов.<br>Прогнозирование социально-экономического и технологического развития и международных отношений для мира в целом и отдельных стран и регионов. Выявление роли ведущих стран и регионов в реформировании мирового экономического порядка. Определение проблем разработки и перспектив развития инновационной экономики, эволюции национальных инновационных систем. Анализ мирового опыта и определение интересов России в области валютно-финансовых проблем. Изучение опыта и факторов преодоления глобальной проблемы бедности.<br>Анализ взаимодействия и интересов России в "Большой Восьмерке". Изучение опыта региональной экономической интеграции и интересов России. Анализ мировых цивилизационных процессов, в том числе регионально-страновых особенностей и универсальных закономерностей социокультурных процессов. Определение места и роли России в развитии цивилизационного многообразия |

| Направление фундаментальных исследований | Ожидаемые результаты |
|---|---|
| 79. Место Российской Федерации в мировом хозяйстве, особенности интеграции Российской Федерации в мировое экономическое сообщество | разработка концепции внешнеэкономической политики России. Выявление возможностей участия России в международных экономических и энергетических проектах. Анализ инвестиционного процесса в странах с развитой и переходной экономикой. Анализ деятельности интеграционных структур на постсоветском пространстве. Выявление национальных интересов России во взаимоотношениях с постсоветскими государствами. Разработка форм и способов укрепления двусторонних и многосторонних механизмов по укреплению безопасности стран |
| 80. Международный терроризм, проблемы обеспечения национальной безопасности Российской Федерации | анализ истоков и реалий современного терроризма: опыт противодействия и императив международного сотрудничества. Формирование национальной стратегии России борьбы с терроризмом |
| | IX. Историко-филологические науки |
| 81. Комплексные исследования этногенеза, этнокультурного облика народов, современных этнических процессов, историко-культурного | подготовка фундаментальных обобщающих трудов по наиболее крупным проблемам истории с широким использованием естественно-научных методик (в том числе методов изотопного датирования, томографического сканирования, трехмерного компьютерного моделирования, микроэлементного анализа, морфологического изучения ископаемых человеческих останков, генетического анализа |

| Направление фундаментальных исследований | Ожидаемые результаты |
|---|---|
| взаимодействия в Евразии | биологических объектов) совместно с биологами, химиками и специалистами в области информационных технологий. Реконструирование форм биологической, хозяйственной и культурной адаптации этносов к окружающей среде, видов использования природных ресурсов. Исследование демографических и социальных параметров древних обществ, продолжение комплексных исследований ранних этапов эволюции человека, человеческих популяций и культур, формирования и истории прото- и государственных образований на территории нашей страны и в других регионах мира (завершение многотомной серии историко-этнографических трудов "Народы и культуры"). Изучение преемственности исторического опыта и национальной стратегии современной России, роли этнического фактора и национализма в процессах государственного строительства и формирования постсоветских наций. Проведение критического анализа современных зарубежных интерпретаций новейших этапов российской истории и положения народов и культур в России, особенно финно-угорских народов и коренных малочисленных народов Севера |
| 82. Сохранение и изучение культурного, археологического и научного наследия: выявление, систематизация, научное описание, реставрация и | продолжение археологическими учреждениями Российской академии наук работы по обеспечению сохранности археологического наследия, выполнению спасательных раскопок в зонах строительства, в том числе в древнейших исторических городах (Ярославле, Владимире, Ростове Великом и Смоленске), культурный слой которых представляет исключительную ценность. В условиях экономического роста и расширения хозяйственной деятельности в России экспертиза |

| Направление фундаментальных исследований | Ожидаемые результаты |
|---|---|
| консервация | крупных строительных проектов с точки зрения обеспечения сохранности археологических объектов, сохранения культурного наследия и систем традиционного жизнеобеспечения коренных малочисленных народов Севера, Сибири и Дальнего Востока |
| 83. Изучение исторических истоков терроризма, мониторинг ксенофобии и экстремизма в российском обществе, антропология экстремальных групп и субкультур, анализ комплекса этнических и религиозных факторов в локальных и глобальных процессах прошлого и современности | уделение особого внимания комплексному рассмотрению исторических и социально-культурных истоков терроризма в современном мире, других форм массового насилия, вызванных фундаменталистской религиозной индоктринацией или политической мобилизацией, а также сетевыми террористическими сообществами. Проведение анализа комплекса этнических и религиозных факторов в локальных и глобальных процессах прошлого и современности. Обобщение отечественного и зарубежного опыта в итоговом труде "Терроризм в мировой истории", что позволит предложить выводы-рекомендации о мерах противодействия терроризму. Изучение социально-культурными антропологами совместно с социологами и психологами экстремальных групп и субкультур в российском обществе (дедовщина в армии, спортивные фаны, молодежные экстрим-группы, радикальные политгруппы, интернет- и нарко-сети и др.). На основе этноконфессионального мониторинга масштабные исследования исторической динамики и современного состояния межэтнических отношений и<br>религиозной ситуации, а также миграционных процессов по регионам и крупнейшим городам Российской Федерации. Результаты этих исследований необходимы для борьбы с экстремизмом и ксенофобией, организации эффективного управления сложными |

| Направление фундаментальных исследований | Ожидаемые результаты |
|---|---|
| | обществами, утверждения гражданского согласия и солидарности при сохранении и развитии этнокультурного многообразия |
| 84. Проблемы теории исторического процесса, обобщение опыта социальных трансформаций и общественный потенциал истории | изучение на новом методологическом уровне проблем теории исторического процесса, обобщение опыта социальных трансформаций и общественного потенциала истории. Подготовка новой обобщающей 6-томной академической "Всеобщей истории". Изучение комплекса отношений власти, социума и личности в историческом развитии. Завершение исследований отечественной модели модернизации и ее региональных аспектов, диффузии инноваций в историческом процессе, роли механизмов социальной интеграции в формировании региональных и национально-страновых моделей развития, а также разработка методов и инструментариев актуализации исторического опыта в современной социальной практике |
| 85. Изучение эволюции человека, обществ и цивилизаций, человек в истории и история повседневности, ретроспективный анализ форм и содержания | продолжение изучения форм и содержания взаимоотношений власти и общества в широкой ретроспективе. Всестороннее изучение феномена эволюции цивилизации на примере китайской цивилизации (академическая 10-томная "История Китая") |

| Направление фундаментальных исследований | Ожидаемые результаты |
|---|---|
| взаимоотношений власти и общества | |
| 86. Исследование государственного развития России и ее места в мировом историческом и культурном процессе | проведение всесторонней оценки исторического опыта СССР, последствий его распада, изучение преемственности исторического опыта и национальной стратегии современной России. Создание обобщающих трудов по важнейшим проблемам истории России на основе принципов историзма и многофакторного объективного подхода к изучению исторических событий и явлений. Уделение особого внимания публикации документов, в том числе из рассекреченных фондов ведомственных архивов по истории страны в XX веке |
| 87. Изучение духовных и эстетических ценностей отечественной и мировой литературы и фольклора | продолжение работы по подготовке очередных томов и выпуску в свет собраний сочинений классиков отечественной литературы (И.А. Гончаров, А.А. Фет, А.А. Блок, В.В.Маяковский, Л.Н.Толстой). Окончание подготовки к изданию критического текста "Тихого Дона" М.А.Шолохова и продолжение издания полного собрания сочинений А.Платонова (оба проекта основываются на рукописных материалах, недавно приобретенных Российской академией наук). Завершение издания "Библиотеки литературы Древней Руси" в 20 томах. Завершение работы над многотомными летописями жизни и творчества С.А.Есенина, И.А.Бунина и А.П.Чехова, подготовка энциклопедических изданий по современной зарубежной литературе. В рамках работы над историями национальных литератур будут подготовлены "История литературы Италии" и "История литературы США". Подготовка серии фундаментальных трудов, посвященных рассмотрению важнейших литературных течений XX века |

| Направление фундаментальных исследований | Ожидаемые результаты |
|---|---|
| | (авангардизм, дадаизм) в их отечественной и зарубежной модификациях. В рамках "Свода русского фольклора" выпуск "Былин Пинеги", посвященный эпической традиции одного из крупнейших центров русского устного народного творчества. В серии "Памятники фольклора народов Сибири и Дальнего Востока" публикация "Якутских народных сказок", "Бурятского героического эпоса "Осодор Мэргэн", "Белорусского фольклора Сибири и Дальнего Востока", "Алтайских народных песен", "Мифов, песен и преданий, легенд тувинцев" |
| 88. Проблемы теории, структуры и исторического развития языков мира, изучение эволюции, грамматического и лексического строя русского языка | исследование проблем теории и исторического развития языков, изучение эволюции грамматического и лексического строя русского языка. Продолжение работ над фундаментальными словарями русского языка ("Большой академический словарь русского языка" в 28 томах, "Словарь древнерусского языка XI - XIV века" в 12 томах, "Словарь русского языка XI - XVII века" в 40 томах, "Словарь русского языка XVIII век" в 45 томах, "Этимологический словарь славянских языков" в 63 томах, "Словарь русских народных говоров" в 52 томах и др.). Выявление, описание и анализ современных процессов в развитии русского языка и создание академических словарей и грамматики нового поколения на основе Национального корпуса русского языка - масштабной информационной системы (свыше 140 млн. слов), обеспечивающей инновационный подход к изучению и преподаванию русского языка. Создание "Большого русско-украинского словаря" (совместно с Национальной академией наук Украины) и "Большого вьетнамско-русского словаря" (совместно с Вьетнамской академией наук). В серии "Логический анализ языка" |

| Направление фундаментальных исследований | Ожидаемые результаты |
|---|---|
| | опубликование результатов исследований лингвистических аспектов психологии и логики поведения человека. Пополнение серии "Языки мира" томами "Семитские языки" и "Древние языки Средиземноморья". Разработка методик решения проблем искусственного интеллекта и общения с компьютером на естественном языке, создание моделей машинного перевода, разнообразных поисковых систем, создание фундаментальных баз данных и масштабного Национального корпуса русского языка - масштабной информационной системы, обеспечивающей объективность и достоверность суждений о современном состоянии и путях развития русского языка |

ПРИЛОЖЕНИЕ № 3

к Программе фундаментальных научных исследований государственных академий наук на 2008 - 2012 годы

**Ассигнования из федерального бюджета на реализацию плана фундаментальных научных исследований Российской академии наук (включая региональные отделения) на 2008 - 2012 годы**

(млн. рублей)

| Направление фундаментальных исследований | Ассигнования из федерального бюджета | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | 2008 год | 2009 год | 2010 год | 2011 год | 2012 год |
| I. Математические науки | | | | | |
| 1. Современные проблемы теоретической математики | 299,914 | 311,706 | 326,976 | 326,976 | 326,976 |
| 2. Математическая физика, математические проблемы механики, физики и астрономии | 254,329 | 265,816 | 279,252 | 279,252 | 279,252 |

| Направление фундаментальных исследований | Ассигнования из федерального бюджета | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | 2008 год | 2009 год | 2010 год | 2011 год | 2012 год |
| I. Математические науки | | | | | |
| 3. Вычислительная математика, параллельные и распределенные вычисления | 239,127 | 249,976 | 263,622 | 263,622 | 263,622 |
| 4. Математическое моделирование в науке и технике | 337,404 | 352,021 | 370,553 | 370,553 | 370,553 |
| 5. Современные проблемы дискретной математики и теоретической информатики | 108,074 | 112,726 | 119,834 | 119,834 | 119,834 |
| Итого по разделу I | 1238,848 | 1292,245 | 1360,237 | 1360,237 | 1360,237 |
| II. Физические науки | | | | | |
| 6. Актуальные проблемы физики конденсированных сред, в том числе квантовой макрофизики, мезоскопики, физики наноструктур, спинтроники, сверхпроводимости | 1554,081 | 1597,521 | 1672,266 | 1672,266 | 1672,266 |

| Направление фундаментальных исследований | Ассигнования из федерального бюджета | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | 2008 год | 2009 год | 2010 год | 2011 год | 2012 год |
| I. Математические науки | | | | | |
| 7. Физическое материаловедение: новые материалы и структуры, в том числе фуллерены, нанотрубки, графены, другие наноматериалы, а также метаматериалы | 1152,201 | 1214,659 | 1268,857 | 1268,857 | 1268,857 |

| Направление фундаментальных исследований | Ассигнования из федерального бюджета | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | 2008 год | 2009 год | 2010 год | 2011 год | 2012 год |
| I. Математические науки | | | | | |
| 8. Актуальные проблемы оптики и лазерной физики, в том числе достижение предельных концентраций мощности и энергии во времени, пространстве и спектральном диапазоне, освоение новых диапазонов спектра, спектроскопия сверхвысокого разрешения и стандарты частоты, прецизионные оптические измерения, проблемы квантовой и атомной оптики, взаимодействие излучения с веществом | 1045,205 | 1082,459 | 1139,594 | 1139,594 | 1139,594 |

| Направление фундаментальных исследований | Ассигнования из федерального бюджета | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | 2008 год | 2009 год | 2010 год | 2011 год | 2012 год |
| I. Математические науки | | | | | |
| 9. Фундаментальные основы лазерных технологий, включая обработку и модификацию материалов, оптическую информатику, связь, навигацию, медицину | 295,23 | 287,644 | 302,012 | 302,012 | 302,012 |
| 10. Современные проблемы радиофизики и акустики, в том числе фундаментальные основы радиофизических и акустических методов связи, локации и диагностики, изучение нелинейных волновых явлений | 586,616 | 633,844 | 660,929 | 660,929 | 660,929 |

| Направление фундаментальных исследований | Ассигнования из федерального бюджета | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | 2008 год | 2009 год | 2010 год | 2011 год | 2012 год |
| I. Математические науки | | | | | |
| 11. Фундаментальные проблемы физической электроники, в том числе разработка методов генерации, приема и преобразования электромагнитных волн с помощью твердотельных и вакуумных устройств, акустоэлектроника, релятивистская СВЧ-электроника больших мощностей, физика мощных пучков заряженных частиц | 398,033 | 417,844 | 437,058 | 437,058 | 437,058 |

| Направление фундаментальных исследований | Ассигнования из федерального бюджета | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | 2008 год | 2009 год | 2010 год | 2011 год | 2012 год |
| I. Математические науки | | | | | |
| 12. Современные проблемы физики плазмы, включая физику высокотемпературной плазмы и управляемого термоядерного синтеза, физику астрофизической плазмы, физику низкотемпературной плазмы и основы ее применения в технологических процессах | 589,517 | 624,394 | 656,535 | 656,535 | 656,535 |

| Направление фундаментальных исследований | Ассигнования из федерального бюджета | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | 2008 год | 2009 год | 2010 год | 2011 год | 2012 год |
| I. Математические науки | | | | | |
| 13. Современные проблемы ядерной физики, в том числе физики элементарных частиц и фундаментальных взаимодействий, включая физику нейтрино и астрофизические и космологические аспекты, а также физики атомного ядра, физики ускорителей заряженных частиц и детекторов, создание интенсивных источников нейтронов, мюонов, синхротронного излучения и их применения в науке, технологиях и медицине | 1938,249 | 2065,849 | 2177,608 | 2177,608 | 2177,608 |

| Направление фундаментальных исследований | Ассигнования из федерального бюджета | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | 2008 год | 2009 год | 2010 год | 2011 год | 2012 год |
| I. Математические науки | | | | | |
| 14. Современные проблемы астрономии, астрофизики и исследования космического пространства, в том числе происхождение, строение и эволюция Вселенной, природа темной материи и темной энергии, исследование Луны и планет, Солнца и солнечно-земных связей, исследование экзопланет и поиски внеземных цивилизаций, развитие методов и аппаратуры внеатмосферной астрономии и исследований космоса, координатно-временное обеспечение фундаментальных исследований и практических задач | 1481,274 | 1592,633 | 1673,238 | 1673,238 | 1673,238 |
| Итого по разделу II | 9040,406 | 9516,847 | 9988,096 | 9988,096 | 9988,096 |

| Направление фундаментальных исследований | Ассигнования из федерального бюджета | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | 2008 год | 2009 год | 2010 год | 2011 год | 2012 год |
| I. Математические науки | | | | | |
| III. Технические науки | | | | | |
| 15. Основы развития и функционирования энергетических систем в рыночных условиях, включая проблемы энергоэффективности и экономики и глобализации энергетики, энергобезопасность, энергоресурсосбережение и комплексное использование природных топлив | 159,238 | 166,398 | 177,961 | 177,961 | 177,961 |
| 16. Физико-технические и экологические проблемы энергетики, тепломассообмен, теплофизические и электрофизические свойства веществ, низкотемпературная плазма и технологии на ее основе | 773,087 | 808,624 | 848,333 | 848,333 | 848,333 |

| Направление фундаментальных исследований | Ассигнования из федерального бюджета | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | 2008 год | 2009 год | 2010 год | 2011 год | 2012 год |
| I. Математические науки | | | | | |
| 17. Фундаментальные проблемы современной электротехники, импульсной и возобновляемой энергетики | 98,256 | 107,497 | 111,833 | 111,833 | 111,833 |
| 18. Атомная, термоядерная, водородная и космическая энергетика | 96,371 | 101,096 | 106,163 | 106,163 | 106,163 |
| 19. Общая механика, динамика космических тел, транспортных средств и управляемых аппаратов, биомеханика, механика жидкости, газа и плазмы, неидеальных и многофазных сред, а также механика горения, детонации и взрыва | 672,994 | 695,995 | 737,405 | 737,405 | 737,405 |

| Направление фундаментальных исследований | Ассигнования из федерального бюджета | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | 2008 год | 2009 год | 2010 год | 2011 год | 2012 год |
| I. Математические науки | | | | | |
| 20. Механика твердого тела, физика и механика деформирования и разрушения, механика композиционных и нано-материалов, а также трибология | 487,292 | 505,732 | 541,511 | 541,511 | 541,511 |
| 21. Теория машин и механизмов, анализ и синтез машинных комплексов, фундаментальные проблемы машин и сложных технических систем, включая безопасность, ресурс и живучесть, снижение техногенных и технологических рисков для объектов гражданского и оборонного назначения, проблемы аэрокосмической техники, морских и наземных транспортных систем | 122,831 | 129,825 | 134,952 | 134,952 | 134,952 |

| Направление фундаментальных исследований | Ассигнования из федерального бюджета | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | 2008 год | 2009 год | 2010 год | 2011 год | 2012 год |
| I. Математические науки | | | | | |
| 22. Комплексные проблемы машиноведения, эргономика и биомеханика систем "человек - машина - среда", создание и функционирование макро- и микророботехнических, мехатронных комплексов, динамика машин, волновые и вибрационные процессы в технике | 86,948 | 91,507 | 95,192 | 95,192 | 95,192 |
| 23. Создание перспективных конструкций, материалов и технологий в авиации, ракетной и атомной технике, судостроении, наземном транспорте, станко- и приборостроении | 119,415 | 125,551 | 130,512 | 130,512 | 130,512 |

| Направление фундаментальных исследований | Ассигнования из федерального бюджета | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | 2008 год | 2009 год | 2010 год | 2011 год | 2012 год |
| I. Математические науки | | | | | |
| 24. Теория систем, общая теория управления сложными техническими и другими динамическими системами, в том числе единая теория управления, вычислений и сетевых связей, а также теория сложных информационно-управляющих систем, групповое управление и распределенное управление | 212,05 | 219,785 | 231,096 | 231,096 | 231,096 |

| Направление фундаментальных исследований | Ассигнования из федерального бюджета | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | 2008 год | 2009 год | 2010 год | 2011 год | 2012 год |
| I. Математические науки | | | | | |
| 25. Человеко-машинный симбиоз, интеллектуальное управление, управление в неопределенных средах и управление в междисциплинарных моделях организационных, социальных, экономических, биологических и экологических систем | 89,94 | 93,18 | 96,389 | 96,389 | 96,389 |

| Направление фундаментальных исследований | Ассигнования из федерального бюджета | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | 2008 год | 2009 год | 2010 год | 2011 год | 2012 год |
| I. Математические науки | | | | | |
| 26. Управление движением, управление в энергетических и транспортных системах, управление производством (автоматизация проектирования, автоматизация технологических процессов, логистика), мультидисципли-нарная координация и управление в глобальных производственных системах, а также кооперативное управление | 117,16 | 121,76 | 126,335 | 126,335 | 126,335 |
| Итого по разделу III | 3035,582 | 3166,95 | 3337,683 | 3337,683 | 3337,683 |

| Направление фундаментальных исследований | Ассигнования из федерального бюджета | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | 2008 год | 2009 год | 2010 год | 2011 год | 2012 год |
| I. Математические науки | | | | | |
| IV. Информатика и информационные технологии | | | | | |
| 27. Теория информации, научные основы информационно-вычислительных систем и сетей, информатизация общества | 185,035 | 189,09 | 196,076 | 196,076 | 196,076 |
| 28. Системный анализ, искусственный интеллект, системы распознавания образов, принятие решений при многих критериях | 213,195 | 220,056 | 228,165 | 228,165 | 228,165 |
| 29. Системы автоматизации, GALS-технологии, математические модели и методы исследования сложных управляющих систем и процессов | 244,567 | 253,018 | 265,477 | 265,477 | 265,477 |
| 30. Нейроинформатика и биоинформатика - научные основы и применение | 84,797 | 88,552 | 92,122 | 92,122 | 92,122 |

| Направление фундаментальных исследований | Ассигнования из федерального бюджета | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | 2008 год | 2009 год | 2010 год | 2011 год | 2012 год |
| I. Математические науки | | | | | |
| 31. Проблемы создания глобальных и интегрированных информационно-телекоммуникационных систем и сетей, развитие Grid технологий и стандартов | 501,943 | 526,047 | 560,915 | 560,915 | 560,915 |
| 32. Архитектура, системные решения, программное обеспечение и информационная безопасность информационно-вычислительных комплексов и сетей новых поколений, системное программирование | 293,867 | 310,505 | 326,852 | 326,852 | 326,852 |
| 33. Элементная база микроэлектроники, наноэлектроники и квантовых компьютеров, материалы для микро- и наноэлектроники, микросистемная техника, твердотельная электроника | 258,503 | 271,407 | 282,352 | 282,352 | 282,352 |

| Направление фундаментальных исследований | Ассигнования из федерального бюджета | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | 2008 год | 2009 год | 2010 год | 2011 год | 2012 год |
| I. Математические науки | | | | | |
| 34. Опто-, радио- и акустоэлектроника, оптическая и СВЧ-связь, лазерные технологии | 69,339 | 73,427 | 76,389 | 76,389 | 76,389 |
| 35. Локационные системы | 26,184 | 26,997 | 28,085 | 28,085 | 28,085 |
| Итого по разделу IV | 1877,431 | 1959,1 | 2056,434 | 2056,434 | 2056,434 |
| V. Химические науки и науки о материалах | | | | | |
| 36. Теоретическая химия и развитие методологии органического и неорганического синтеза, новые методы физико-химических исследований | 1687,275 | 1759,71 | 1864,671 | 1864,671 | 1864,671 |
| 37. Современные проблемы химии материалов, включая наноматериалы | 1650,365 | 1739,856 | 1842,066 | 1842,066 | 1842,066 |

| Направление фундаментальных исследований | Ассигнования из федерального бюджета | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | 2008 год | 2009 год | 2010 год | 2011 год | 2012 год |
| I. Математические науки | | | | | |
| 38. Научные основы экологически безопасных и ресурсосберегающих химико-технологических процессов | 557,373 | 589,121 | 631,108 | 631,108 | 631,108 |
| 39. Химические аспекты современной экологии и рационального природопользования, включая научные проблемы утилизации и безопасного хранения радиоактивных отходов | 465,554 | 498,551 | 538,855 | 538,855 | 538,855 |

| Направление фундаментальных исследований | Ассигнования из федерального бюджета | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | 2008 год | 2009 год | 2010 год | 2011 год | 2012 год |
| I. Математические науки | | | | | |
| 40. Химические аспекты энергетики: фундаментальные исследования в области создания новых химических источников тока, разработки технологий получения топлив из ненефтяного и возобновляемого сырья, высокоэнергетических веществ и материалов | 550,569 | 586,287 | 630,623 | 630,623 | 630,623 |
| 41. Химические проблемы создания фармакологических активных веществ нового поколения | 458,541 | 480,591 | 504,063 | 504,063 | 504,063 |
| Итого по разделу V | 5369,677 | 5654,116 | 6011,386 | 6011,386 | 6011,386 |
| VI. Биологические науки | | | | | |
| 42. Биология развития и эволюция живых систем | 564,033 | 572,39 | 598,771 | 598,771 | 598,771 |
| 43. Экология организмов и сообществ | 1201,018 | 1245,305 | 1304,579 | 1304,579 | 1304,579 |

| Направление фундаментальных исследований | Ассигнования из федерального бюджета | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | 2008 год | 2009 год | 2010 год | 2011 год | 2012 год |
| I. Математические науки | | | | | |
| 44. Биологическое разнообразие | 1496,305 | 1540,183 | 1609,515 | 1609,515 | 1609,515 |
| 45. Общая генетика | 239,837 | 249,373 | 259,829 | 259,829 | 259,829 |
| 46. Структура и функции биомолекул и надмолекулярных комплексов | 873,906 | 915,739 | 951,267 | 951,267 | 951,267 |
| 47. Молекулярная генетика, механизмы реализации генетической информации, биоинженерия | 451,35 | 476,022 | 495,863 | 495,863 | 495,863 |
| 48. Молекулярные механизмы клеточной дифференцировки, иммунитета и онкогенеза | 343,035 | 357,103 | 373,862 | 373,862 | 373,862 |
| 49. Клеточная биология, теоретические основы клеточных технологий | 364,993 | 386,357 | 403,274 | 403,274 | 403,274 |
| 50. Биофизика, радиобиология, математические модели в биологии, биоинформатика | 492,013 | 521,919 | 545,744 | 545,744 | 545,744 |

| Направление фундаментальных исследований | Ассигнования из федерального бюджета | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | 2008 год | 2009 год | 2010 год | 2011 год | 2012 год |
| I. Математические науки | | | | | |
| 51. Биотехнология | 618,269 | 643,681 | 674,182 | 674,182 | 674,182 |
| 52. Физиология нервной и висцеральных систем, клиническая физиология | 509,15 | 546,412 | 573,316 | 573,316 | 573,316 |
| 53. Эволюционная, экологическая физиология, системы жизнеобеспечения и защиты человека | 455,28 | 463,927 | 481,976 | 481,976 | 481,976 |
| Итого по разделу VI | 7609,188 | 7918,412 | 8272,176 | 8272,176 | 8272,176 |

| Направление фундаментальных исследований | Ассигнования из федерального бюджета | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | 2008 год | 2009 год | 2010 год | 2011 год | 2012 год |
| I. Математические науки | | | | | |
| VII. Науки о Земле | | | | | |
| 54. Изучение строения и формирования основных типов геологических структур и геодинамических закономерностей вещественно-структурной эволюции твердых оболочек Земли, фундаментальные проблемы осадочного породообразования, магматизма, метаморфизма и минералообразования | 767,72 | 786,264 | 824,202 | 824,202 | 824,202 |
| 55. Периодизация истории Земли, определение длительности и корреляция геологических событий на основе развития методов геохронологии, стратиграфии и палеонтологии | 211,05 | 223,305 | 233,38 | 233,38 | 233,38 |

| Направление фундаментальных исследований | Ассигнования из федерального бюджета | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | 2008 год | 2009 год | 2010 год | 2011 год | 2012 год |
| I. Математические науки | | | | | |
| 56. Физические поля Земли - природа, взаимодействие, геодинамика и внутреннее строение Земли | 480,232 | 498,478 | 517,577 | 517,577 | 517,577 |
| 57. Изучение вещества, строения и эволюции Земли и других планет методами геохимии и космогеохимии | 216,508 | 223,846 | 230,731 | 230,731 | 230,731 |
| 58. Геология месторождений полезных ископаемых, научные основы формирования минерально-сырьевой базы | 649,366 | 664,64 | 699,608 | 699,608 | 699,608 |
| 59. Осадочные бассейны и их ресурсный потенциал, фундаментальные проблемы геологии и геохимии нефти и газа | 218,369 | 224,724 | 237,48 | 237,48 | 237,48 |

| Направление фундаментальных исследований | Ассигнования из федерального бюджета | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | 2008 год | 2009 год | 2010 год | 2011 год | 2012 год |
| I. Математические науки | | | | | |
| 60. Комплексное освоение недр и подземного пространства Земли, разработка новых методов освоения природных и техногенных месторождений | 570,553 | 588,779 | 621,388 | 621,388 | 621,388 |
| 61. Мировой океан - физические, химические и биологические процессы, геология и геодинамика океанской литосферы, роль океана в формировании климата Земли | 585,791 | 608,276 | 630,138 | 630,138 | 630,138 |
| 62. Динамика и охрана подземных и поверхностных вод, ледники, проблемы водообеспечения страны | 343,254 | 354,299 | 372,189 | 372,189 | 372,189 |

| Направление фундаментальных исследований | Ассигнования из федерального бюджета | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | 2008 год | 2009 год | 2010 год | 2011 год | 2012 год |
| I. Математические науки | | | | | |
| 63. Физические и химические процессы в атмосфере и на поверхности Земли, механизмы формирования и изменения климата, проблемы криосферы | 378,738 | 394,782 | 424,41 | 424,41 | 424,41 |
| 64. Катастрофические процессы природного и техногенного происхождения, сейсмичность - изучение и прогноз | 985,94 | 1018,084 | 1062,23 | 1062,23 | 1062,23 |
| 65. Эволюция окружающей среды и климата под воздействием природных и антропогенных факторов, научные основы рационального природопользования, использование традиционных и новых источников энергии | 922,028 | 956,011 | 1000,977 | 1000,977 | 1000,977 |

| Направление фундаментальных исследований | Ассигнования из федерального бюджета | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | 2008 год | 2009 год | 2010 год | 2011 год | 2012 год |
| I. Математические науки | | | | | |
| 66. Разработка методов, технологий, технических и аналитических средств исследования поверхности и недр Земли, гидросферы и атмосферы, геоинформатика | 466,507 | 485,513 | 504,42 | 504,42 | 504,42 |
| Итого по разделу VII | 6796,055 | 7027,002 | 7358,731 | 7358,731 | 7358,731 |
| VIII. Общественные науки | | | | | |
| 67. Цивилизационные перемены в современной России: духовные процессы, ценности и идеалы | 226,391 | 237,369 | 248,874 | 248,874 | 248,874 |
| 68. Политические отношения в российском обществе - власть, демократия и личность, проблемы и пути консолидации современного российского общества | 59,831 | 62,362 | 64,66 | 64,66 | 64,66 |

| Направление фундаментальных исследований | Ассигнования из федерального бюджета | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | 2008 год | 2009 год | 2010 год | 2011 год | 2012 год |
| I. Математические науки | | | | | |
| 69. Трансформация социальной структуры российского общества | 61,279 | 64,282 | 67,524 | 67,524 | 67,524 |
| 70. Укрепление российской государственности, включая федеративные отношения | 119,711 | 125,933 | 130,956 | 130,956 | 130,956 |
| 71. Человек как субъект общественных изменений - социальные, гуманитарные и психологические проблемы, проблемы развития массового сознания | 87,211 | 91,643 | 95,259 | 95,259 | 95,259 |
| 72. Методологические проблемы экономической теории и становления экономики, основанной на знаниях | 160,794 | 170,195 | 177,57 | 177,57 | 177,57 |

| Направление фундаментальных исследований | Ассигнования из федерального бюджета | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | 2008 год | 2009 год | 2010 год | 2011 год | 2012 год |
| I. Математические науки | | | | | |
| 73. Теория и методы экономико-математического моделирования сценариев социально-экономического и инновационного развития Российской Федерации | 179,598 | 186,99 | 196,905 | 196,905 | 196,905 |
| 74. Комплексное социально-экономическое прогнозирование развития Российской Федерации | 148,196 | 153,66 | 158,608 | 158,608 | 158,608 |
| 75. Проблемы и механизмы обеспечения экономической, социальной и экологической безопасности Российской Федерации | 163,6 | 169,341 | 174,763 | 174,763 | 174,763 |
| 76. Научные основы региональной политики и устойчивое развитие регионов и городов | 283,164 | 294,461 | 309,954 | 309,954 | 309,954 |

| Направление фундаментальных исследований | Ассигнования из федерального бюджета | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | 2008 год | 2009 год | 2010 год | 2011 год | 2012 год |
| I. Математические науки | | | | | |
| 77. Формирование основ современной системы международных отношений | 96,668 | 94,599 | 98,344 | 98,344 | 98,344 |
| 78. Комплексные исследования экономического и политического развития иностранных государств и регионов мира во взаимосвязи с национальными интересами Российской Федерации, опыт реформ в иностранных государствах | 120,672 | 126,693 | 131,801 | 131,801 | 131,801 |
| 79. Место Российской Федерации в мировом хозяйстве, особенности интеграции Российской Федерации в мировое экономическое сообщество | 92,376 | 102,419 | 106,549 | 106,549 | 106,549 |

| Направление фундаментальных исследований | Ассигнования из федерального бюджета | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | 2008 год | 2009 год | 2010 год | 2011 год | 2012 год |
| I. Математические науки | | | | | |
| 80. Международный терроризм, проблемы обеспечения национальной безопасности Российской Федерации | 74,001 | 80,317 | 83,556 | 83,556 | 83,556 |
| Итого по разделу VIII | 1873,492 | 1960,264 | 2045,323 | 2045,323 | 2045,323 |
| IX. Историко-филологические науки | | | | | |
| 81. Комплексные исследования этногенеза, этнокультурного облика народов, современных этнических процессов, историко-культурного взаимодействия в Евразии | 290,495 | 302,239 | 320,427 | 320,427 | 320,427 |
| 82. Сохранение и изучение культурного, археологического и научного наследия: выявление, систематизация, научное описание, реставрация и консервация | 415,919 | 436,336 | 457,125 | 457,125 | 457,125 |

| Направление фундаментальных исследований | Ассигнования из федерального бюджета | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | 2008 год | 2009 год | 2010 год | 2011 год | 2012 год |
| I. Математические науки | | | | | |
| 83. Изучение исторических истоков терроризма, мониторинг ксенофобии и экстремизма в российском обществе, антропология экстремальных групп и субкультур, анализ комплекса этнических и религиозных факторов в локальных и глобальных процессах прошлого и современности | 47,597 | 50,143 | 52,165 | 52,165 | 52,165 |
| 84. Проблемы теории исторического процесса, обобщение опыта социальных трансформаций и общественный потенциал истории | 161,719 | 164,558 | 169,839 | 169,839 | 169,839 |

| Направление фундаментальных исследований | Ассигнования из федерального бюджета | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | 2008 год | 2009 год | 2010 год | 2011 год | 2012 год |
| I. Математические науки | | | | | |
| 85. Изучение эволюции человека, обществ и цивилизаций, человек в истории и история повседневности, ретроспективный анализ форм и содержания взаимоотношений власти и общества | 196,38 | 205,031 | 217,632 | 217,632 | 217,632 |
| 86. Исследование государственного развития России и ее места в мировом историческом и культурном процессе | 123,291 | 127,313 | 135,217 | 135,217 | 135,217 |
| 87. Изучение духовных и эстетических ценностей отечественной и мировой литературы и фольклора | 288,749 | 304,723 | 318,371 | 318,371 | 318,371 |

| Направление фундаментальных исследований | Ассигнования из федерального бюджета | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | 2008 год | 2009 год | 2010 год | 2011 год | 2012 год |
| I. Математические науки | | | | | |
| 88. Проблемы теории, структуры и исторического развития языков мира, изучение эволюции, грамматического и лексического строя русского языка | 263,658 | 276,768 | 289,483 | 289,483 | 289,483 |
| Итого по разделу IX | 1787,808 | 1867,112 | 1960,261 | 1960,261 | 1960,261 |
| Всего | 38628,486 | 40362,048 | 42390,327 | 42390,327 | 42390,327 |
| в том числе: | | | | | |
| по кодам бюджетной классификации: | | | | | |
| 01 10 0609900 001 | 35942,703 | 37133,628 | 38150,871 | 38150,871 | 38150,871 |
| 01 10 0609200 001 | 222,343 | 229,98 | 271,016 | 271,016 | 271,016 |
| 01 08 0300100 011 | 2463,44 | 2998,44 | 3968,44 | 3968,44 | 3968,44 |
| мероприятия по созданию условий для повышения эффективности фундаментальных исследований | 6148,702 | 7045,848 | 7478,047 | 7478,047 | 7478,047 |
| из них: | | | | | |
| информационно-аналитическое обеспечение программы | 948,351 | 1112,656 | 1153,741 | 1153,741 | 1153,741 |

| Направление фундаментальных исследований | Ассигнования из федерального бюджета | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | 2008 год | 2009 год | 2010 год | 2011 год | 2012 год |
| I. Математические науки | | | | | |
| поддержка молодых ученых | 169,67 | 262,581 | 328,798 | 328,798 | 328,798 |
| международные связи, в том числе долгосрочные проекты | 108,888 | 251,69 | 289,797 | 289,797 | 289,797 |
| организация научных экспедиций | 114,149 | 251,69 | 287,799 | 287,799 | 287,799 |
| разовая поддержка приоритетных научных направлений | 169,67 | 262,581 | 328,798 | 328,798 | 328,798 |
| модернизация материально-технической базы | 4637,974 | 4904,65 | 5089,114 | 5089,114 | 5089,114 |

ПРИЛОЖЕНИЕ № 4

к Программе
фундаментальных
научных исследований
государственных
академий наук
на 2008 - 2012 годы

**Ассигнования из федерального бюджета на реализацию плана фундаментальных научных исследований Российской академии наук (за исключением региональных отделений) на 2008 - 2012 годы**

(млн. рублей)

| Направление фундаментальных исследований | Ассигнования из федерального бюджета | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | 2008 год | 2009 год | 2010 год | 2011 год | 2012 год |
| I. Математические науки | | | | | |
| 1. Современные проблемы теоретической математики | 158,36 | 166,862 | 173,591 | 173,591 | 173,591 |
| 2. Математическая физика, математические проблемы механики, физики и астрономии | 166,383 | 175,325 | 182,394 | 182,394 | 182,394 |
| 3. Вычислительная математика, параллельные и распределенные вычисления | 143,179 | 151,065 | 157,157 | 157,157 | 157,157 |

| Направление фундаментальных исследований | Ассигнования из федерального бюджета | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | 2008 год | 2009 год | 2010 год | 2011 год | 2012 год |
| I. Математические науки | | | | | |
| 4. Математическое моделирование в науке и технике | 212,759 | 223,874 | 232,902 | 232,902 | 232,902 |
| 5. Современные проблемы дискретной математики и теоретической информатики | 49,155 | 51,845 | 53,936 | 53,936 | 53,936 |
| Итого по разделу I | 729,836 | 768,972 | 799,98 | 799,98 | 799,98 |
| II. Физические науки | | | | | |
| 6. Актуальные проблемы физики конденсированных сред, в том числе квантовой макрофизики, мезоскопики, физики наноструктур, спинтроники, сверхпроводимости | 1090,796 | 1120,664 | 1165,856 | 1165,856 | 1165,856 |

| Направление фундаментальных исследований | Ассигнования из федерального бюджета | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | 2008 год | 2009 год | 2010 год | 2011 год | 2012 год |
| I. Математические науки | | | | | |
| 7. Физическое материаловедение: новые материалы и структуры, в том числе фуллерены, нанотрубки, графены, другие наноматериалы, а также метаматериалы | 760,02 | 811,873 | 844,613 | 844,613 | 844,613 |

| Направление фундаментальных исследований | Ассигнования из федерального бюджета | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | 2008 год | 2009 год | 2010 год | 2011 год | 2012 год |
| I. Математические науки | | | | | |
| 8. Актуальные проблемы оптики и лазерной физики, в том числе достижение предельных концентраций мощности и энергии во времени, пространстве и спектральном диапазоне, освоение новых диапазонов спектра, спектроскопия сверхвысокого разрешения и стандарты частоты, прецизионные оптические измерения, проблемы квантовой и атомной оптики, взаимодействие излучения с веществом | 735,316 | 762,061 | 792,791 | 792,791 | 792,791 |

| Направление фундаментальных исследований | Ассигнования из федерального бюджета | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | 2008 год | 2009 год | 2010 год | 2011 год | 2012 год |
| I. Математические науки | | | | | |
| 9. Фундаментальные основы лазерных технологий, включая обработку и модификацию материалов, оптическую информатику, связь, навигацию, медицину | 227,902 | 218,018 | 226,81 | 226,81 | 226,81 |
| 10. Современные проблемы радиофизики и акустики, в том числе фундаментальные основы радиофизических и акустических методов связи, локации и диагностики, изучение нелинейных волновых явлений | 520,404 | 565,998 | 588,822 | 588,822 | 588,822 |

| Направление фундаментальных исследований | Ассигнования из федерального бюджета | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | 2008 год | 2009 год | 2010 год | 2011 год | 2012 год |
| I. Математические науки | | | | | |
| 11. Фундаментальные проблемы физической электроники, в том числе разработка методов генерации, приема и преобразования электромагнитных волн с помощью твердотельных и вакуумных устройств, акустоэлектроника, релятивистская СВЧ-электроника больших мощностей, физика мощных пучков заряженных частиц | 318,83 | 336,175 | 349,732 | 349,732 | 349,732 |

| Направление фундаментальных исследований | Ассигнования из федерального бюджета | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | 2008 год | 2009 год | 2010 год | 2011 год | 2012 год |
| I. Математические науки | | | | | |
| 12. Современные проблемы физики плазмы, включая физику высокотемпературной плазмы и управляемого термоядерного синтеза, физику астрофизической плазмы, физику низкотемпературной плазмы и основы ее применения в технологических процессах | 394,333 | 423,052 | 440,112 | 440,112 | 440,112 |

| Направление фундаментальных исследований | Ассигнования из федерального бюджета | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | 2008 год | 2009 год | 2010 год | 2011 год | 2012 год |
| I. Математические науки | | | | | |
| 13. Современные проблемы ядерной физики, в том числе физики элементарных частиц и фундаментальных взаимодействий, включая физику нейтрино и астрофизические и космологические аспекты, а также физики атомного ядра, физики ускорителей заряженных частиц и детекторов, создание интенсивных источников нейтронов, мюонов, синхротронного излучения и их применения в науке, технологиях и медицине | 1337,718 | 1443,973 | 1502,202 | 1502,202 | 1502,202 |

| Направление фундаментальных исследований | Ассигнования из федерального бюджета | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | 2008 год | 2009 год | 2010 год | 2011 год | 2012 год |
| I. Математические науки | | | | | |
| 14. Современные проблемы астрономии, астрофизики и исследования космического пространства, в том числе происхождение, строение и эволюция Вселенной, природа темной материи и темной энергии, исследование Луны и планет, Солнца и солнечно-земных связей, исследование экзопланет и поиски внеземных цивилизаций, развитие методов и аппаратуры внеатмосферной астрономии и исследований космоса, координатно-временное обеспечение фундаментальных исследований и практических задач | 1112,6 | 1211,436 | 1260,288 | 1260,288 | 1260,288 |
| Итого по разделу II | 6497,919 | 6893,249 | 7171,227 | 7171,227 | 7171,227 |

| Направление фундаментальных исследований | Ассигнования из федерального бюджета | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | 2008 год | 2009 год | 2010 год | 2011 год | 2012 год |
| I. Математические науки | | | | | |
| III. Технические науки | | | | | |
| 15. Основы развития и функционирования энергетических систем в рыночных условиях, включая проблемы энергоэффективности и экономики и глобализации энергетики, энергобезопасность, энергоресурсосбережение и комплексное использование природных топлив | 52,69 | 56,174 | 58,438 | 58,438 | 58,438 |
| 16. Физико-технические и экологические проблемы энергетики, тепломассообмен, теплофизические и электрофизические свойства веществ, низкотемпературная плазма и технологии на ее основе | 586,848 | 616,516 | 641,378 | 641,378 | 641,378 |

| Направление фундаментальных исследований | Ассигнования из федерального бюджета | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | 2008 год | 2009 год | 2010 год | 2011 год | 2012 год |
| I. Математические науки | | | | | |
| 17. Фундаментальные проблемы современной электротехники, импульсной и возобновляемой энергетики | 98,256 | 107,497 | 111,833 | 111,833 | 111,833 |
| 18. Атомная, термоядерная, водородная и космическая энергетика | 75,444 | 79,429 | 82,631 | 82,631 | 82,631 |
| 19. Общая механика, динамика космических тел, транспортных средств и управляемых аппаратов, биомеханика, механика жидкости, газа и плазмы, неидеальных и многофазных сред, а также механика горения, детонации и взрыва | 116,487 | 122,965 | 127,924 | 127,924 | 127,924 |

| Направление фундаментальных исследований | Ассигнования из федерального бюджета | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | 2008 год | 2009 год | 2010 год | 2011 год | 2012 год |
| I. Математические науки | | | | | |
| 20. Механика твердого тела, физика и механика деформирования и разрушения, механика композиционных и нано-материалов, а также трибология | 117,311 | 123,857 | 128,852 | 128,852 | 128,852 |
| 21. Теория машин и механизмов, анализ и синтез машинных комплексов, фундаментальные проблемы машин и сложных технических систем, включая безопасность, ресурс и живучесть, снижение техногенных и технологических рисков для объектов гражданского и оборонного назначения, проблемы аэрокосмической техники, морских и наземных транспортных систем | 115,04 | 121,943 | 126,861 | 126,861 | 126,861 |

| Направление фундаментальных исследований | Ассигнования из федерального бюджета | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | 2008 год | 2009 год | 2010 год | 2011 год | 2012 год |
| I. Математические науки | | | | | |
| 22. Комплексные проблемы машиноведения, эргономика и биомеханика систем "человек - машина - среда", создание и функционирование макро- и микророботехнических, мехатронных комплексов, динамика машин, волновые и вибрационные процессы в технике | 86,438 | 90,986 | 94,655 | 94,655 | 94,655 |
| 23. Создание перспективных конструкций, материалов и технологий в авиации, ракетной и атомной технике, судостроении, наземном транспорте, станко- и приборостроении | 114,402 | 120,559 | 125,421 | 125,421 | 125,421 |

| Направление фундаментальных исследований | Ассигнования из федерального бюджета | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | 2008 год | 2009 год | 2010 год | 2011 год | 2012 год |
| I. Математические науки | | | | | |
| 24. Теория систем, общая теория управления сложными техническими и другими динамическими системами, в том числе единая теория управления, вычислений и сетевых связей, а также теория сложных информационно-управляющих систем, групповое управление и распределенное управление | 87,343 | 92,024 | 95,735 | 95,735 | 95,735 |

| Направление фундаментальных исследований | Ассигнования из федерального бюджета | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | 2008 год | 2009 год | 2010 год | 2011 год | 2012 год |
| I. Математические науки | | | | | |
| 25. Человеко-машинный симбиоз, интеллектуальное управление, управление в неопределенных средах и управление в междисциплинарных моделях организационных, социальных, экономических, биологических и экологических систем | 62,852 | 66,207 | 68,876 | 68,876 | 68,876 |

| Направление фундаментальных исследований | Ассигнования из федерального бюджета | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | 2008 год | 2009 год | 2010 год | 2011 год | 2012 год |
| I. Математические науки | | | | | |
| 26. Управление движением, управление в энергетических и транспортных системах, управление производством (автоматизация проектирования, автоматизация технологических процессов, логистика), мультидисциплинарная координация и управление в глобальных производственных системах, а также кооперативное управление | 100,618 | 105,287 | 109,533 | 109,533 | 109,533 |
| Итого по разделу III | 1613,728 | 1703,444 | 1772,137 | 1772,137 | 1772,137 |

| Направление фундаментальных исследований | Ассигнования из федерального бюджета | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | 2008 год | 2009 год | 2010 год | 2011 год | 2012 год |
| I. Математические науки | | | | | |
| IV. Информатика и информационные технологии | | | | | |
| 27. Теория информации, научные основы информационно-вычислительных систем и сетей, информатизация общества | 121,333 | 124,034 | 129,036 | 129,036 | 129,036 |
| 28. Системный анализ, искусственный интеллект, системы распознавания образов, принятие решений при многих критериях | 168,259 | 174,949 | 182,005 | 182,005 | 182,005 |
| 29. Системы автоматизации, GALS-технологии, математические модели и методы исследования сложных управляющих систем и процессов | 177,45 | 184,06 | 191,482 | 191,482 | 191,482 |
| 30. Нейроинформатика и биоинформатика - научные основы и применение | 84,797 | 88,552 | 92,122 | 92,122 | 92,122 |

| Направление фундаментальных исследований | Ассигнования из федерального бюджета | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | 2008 год | 2009 год | 2010 год | 2011 год | 2012 год |
| I. Математические науки | | | | | |
| 31. Проблемы создания глобальных и интегрированных информационно-телекоммуникационных систем и сетей, развитие технологий Grid технологий и стандартов | 135,317 | 148,582 | 154,574 | 154,574 | 154,574 |
| 32. Архитектура, системные решения, программное обеспечение и информационная безопасность информационно-вычислительных комплексов и сетей новых поколений, системное программирование | 149,895 | 162,153 | 168,692 | 168,692 | 168,692 |
| 33. Элементная база микроэлектроники, наноэлектроники и квантовых компьютеров, материалы для микро- и наноэлектроники, микросистемная техника, твердотельная электроника | 258,503 | 271,407 | 282,352 | 282,352 | 282,352 |

| Направление фундаментальных исследований | Ассигнования из федерального бюджета | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | 2008 год | 2009 год | 2010 год | 2011 год | 2012 год |
| I. Математические науки | | | | | |
| 34. Опто-, радио- и акустоэлектроника, оптическая и СВЧ-связь, лазерные технологии | 69,339 | 73,427 | 76,389 | 76,389 | 76,389 |
| 35. Локационные системы | 26,184 | 26,997 | 28,085 | 28,085 | 28,085 |
| Итого по разделу IV | 1191,076 | 1254,161 | 1304,737 | 1304,737 | 1304,737 |
| V. Химические науки и науки о материалах | | | | | |
| 36. Теоретическая химия и развитие методологии органического и неорганического синтеза, новые методы физико-химических исследований | 865,782 | 910,247 | 946,953 | 946,953 | 946,953 |
| 37. Современные проблемы химии материалов, включая наноматериалы | 1081,981 | 1141,332 | 1187,357 | 1187,357 | 1187,357 |

| Направление фундаментальных исследований | Ассигнования из федерального бюджета | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | 2008 год | 2009 год | 2010 год | 2011 год | 2012 год |
| I. Математические науки | | | | | |
| 38. Научные основы экологически безопасных и ресурсосберегающих химико-технологических процессов | 281,798 | 297,022 | 309 | 309 | 309 |
| 39. Химические аспекты современной экологии и рационального природопользования, включая научные проблемы утилизации и безопасного хранения радиоактивных отходов | 272,635 | 287,213 | 298,794 | 298,794 | 298,794 |

| Направление фундаментальных исследований | Ассигнования из федерального бюджета | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | 2008 год | 2009 год | 2010 год | 2011 год | 2012 год |
| I. Математические науки | | | | | |
| 40. Химические аспекты энергетики: фундаментальные исследования в области создания новых химических источников тока, разработки технологий получения топлив из ненефтяного и возобновляемого сырья, высокоэнергетических веществ и материалов | 410,721 | 432,672 | 450,12 | 450,12 | 450,12 |
| 41. Химические проблемы создания фармакологических активных веществ нового поколения | 334,905 | 352,996 | 367,231 | 367,231 | 367,231 |
| Итого по разделу V | 3247,823 | 3421,482 | 3559,456 | 3559,456 | 3559,456 |
| VI. Биологические науки | | | | | |
| 42. Биология развития и эволюция живых систем | 302,057 | 307,791 | 320,203 | 320,203 | 320,203 |
| 43. Экология организмов и сообществ | 638,028 | 669,287 | 696,276 | 696,276 | 696,276 |

| Направление фундаментальных исследований | Ассигнования из федерального бюджета | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | 2008 год | 2009 год | 2010 год | 2011 год | 2012 год |
| I. Математические науки | | | | | |
| 44. Биологическое разнообразие | 669,062 | 704,028 | 732,418 | 732,418 | 732,418 |
| 45. Общая генетика | 163,309 | 172,027 | 178,963 | 178,963 | 178,963 |
| 46. Структура и функции биомолекул и надмолекулярных комплексов | 578,888 | 618,679 | 643,628 | 643,628 | 643,628 |
| 47. Молекулярная генетика, механизмы реализации генетической информации, биоинженерия | 351,496 | 372,892 | 387,93 | 387,93 | 387,93 |
| 48. Молекулярные механизмы клеточной дифференцировки, иммунитета и онкогенеза | 188,046 | 196,888 | 204,827 | 204,827 | 204,827 |
| 49. Клеточная биология, теоретические основы клеточных технологий | 298,846 | 318,703 | 331,556 | 331,556 | 331,556 |
| 50. Биофизика, радиобиология, математические модели в биологии, биоинформатика | 306,367 | 331,618 | 344,991 | 344,991 | 344,991 |

| Направление фундаментальных исследований | Ассигнования из федерального бюджета | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | 2008 год | 2009 год | 2010 год | 2011 год | 2012 год |
| I. Математические науки | | | | | |
| 51. Биотехнология | 384,569 | 402,785 | 419,028 | 419,028 | 419,028 |
| 52. Физиология нервной и висцеральных систем, клиническая физиология | 375,316 | 409,301 | 425,806 | 425,806 | 425,806 |
| 53. Эволюционная, экологическая физиология, системы жизнеобеспечения и защиты человека | 334,194 | 340,274 | 353,995 | 353,995 | 353,995 |
| Итого по разделу VI | 4590,178 | 4844,271 | 5039,621 | 5039,621 | 5039,621 |

| Направление фундаментальных исследований | Ассигнования из федерального бюджета | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | 2008 год | 2009 год | 2010 год | 2011 год | 2012 год |
| I. Математические науки | | | | | |
| VII. Науки о Земле | | | | | |
| 54. Изучение строения и формирования основных типов геологических структур и геодинамических закономерностей вещественно-структурной эволюции твердых оболочек Земли, фундаментальные проблемы осадочного породообразования, магматизма, метаморфизма и минералообразования | 305,794 | 317,454 | 330,256 | 330,256 | 330,256 |
| 55. Периодизация истории Земли, определение длительности и корреляция геологических событий на основе развития методов геохронологии, стратиграфии и палеонтологии | 113,475 | 123,811 | 128,804 | 128,804 | 128,804 |

| Направление фундаментальных исследований | Ассигнования из федерального бюджета | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | 2008 год | 2009 год | 2010 год | 2011 год | 2012 год |
| I. Математические науки | | | | | |
| 56. Физические поля Земли - природа, взаимодействие, геодинамика и внутреннее строение Земли | 222,01 | 237,613 | 247,194 | 247,194 | 247,194 |
| 57. Изучение вещества, строения и эволюции Земли и других планет методами геохимии и космогеохимии | 83,541 | 88,034 | 91,583 | 91,583 | 91,583 |
| 58. Геология месторождений полезных ископаемых, научные основы формирования минерально-сырьевой базы | 140,963 | 148,718 | 154,714 | 154,714 | 154,714 |
| 59. Осадочные бассейны и их ресурсный потенциал, фундаментальные проблемы геологии и геохимии нефти и газа | 41,092 | 43,297 | 45,043 | 45,043 | 45,043 |

| Направление фундаментальных исследований | Ассигнования из федерального бюджета | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | 2008 год | 2009 год | 2010 год | 2011 год | 2012 год |
| I. Математические науки | | | | | |
| 60. Комплексное освоение недр и подземного пространства Земли, разработка новых методов освоения природных и техногенных месторождений | 166,768 | 175,796 | 182,885 | 182,885 | 182,885 |
| 61. Мировой океан - физические, химические и биологические процессы, геология и геодинамика океанской литосферы, роль океана в формировании климата Земли | 444,808 | 467,577 | 486,433 | 486,433 | 486,433 |
| 62. Динамика и охрана подземных и поверхностных вод, ледники, проблемы водообеспечения страны | 128,379 | 133,526 | 138,911 | 138,911 | 138,911 |

| Направление фундаментальных исследований | Ассигнования из федерального бюджета | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | 2008 год | 2009 год | 2010 год | 2011 год | 2012 год |
| I. Математические науки | | | | | |
| 63. Физические и химические процессы в атмосфере и на поверхности Земли, механизмы формирования и изменения климата, проблемы криосферы | 89,073 | 94,821 | 98,645 | 98,645 | 98,645 |
| 64. Катастрофические процессы природного и техногенного происхождения, сейсмичность - изучение и прогноз | 593,182 | 617,109 | 641,994 | 641,994 | 641,994 |
| 65. Эволюция окружающей среды и климата под воздействием природных и антропогенных факторов, научные основы рационального природопользования, использование традиционных и новых источников энергии | 348,765 | 373,488 | 388,549 | 388,549 | 388,549 |

| Направление фундаментальных исследований | Ассигнования из федерального бюджета | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | 2008 год | 2009 год | 2010 год | 2011 год | 2012 год |
| I. Математические науки | | | | | |
| 66. Разработка методов, технологий, технических и аналитических средств исследования поверхности и недр Земли, гидросферы и атмосферы, геоинформатика | 266,871 | 283,565 | 295 | 295 | 295 |
| Итого по разделу VII | 2944,72 | 3104,807 | 3230,012 | 3230,012 | 3230,012 |
| VIII. Общественные науки | | | | | |
| 67. Цивилизационные перемены в современной России: духовные процессы, ценности и идеалы | 172,588 | 181,819 | 189,151 | 189,151 | 189,151 |
| 68. Политические отношения в российском обществе - власть, демократия и личность, проблемы и пути консолидации современного российского общества | 41,941 | 44,184 | 45,966 | 45,966 | 45,966 |

| Направление фундаментальных исследований | Ассигнования из федерального бюджета | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | 2008 год | 2009 год | 2010 год | 2011 год | 2012 год |
| I. Математические науки | | | | | |
| 69. Трансформация социальной структуры российского общества | 46,397 | 48,878 | 50,848 | 50,848 | 50,848 |
| 70. Укрепление российской государственности, включая федеративные отношения | 114,198 | 120,303 | 125,154 | 125,154 | 125,154 |
| 71. Человек как субъект общественных изменений - социальные, гуманитарные и психологические проблемы, проблемы развития массового сознания | 82,739 | 87,166 | 90,681 | 90,681 | 90,681 |
| 72. Методологические проблемы экономической теории и становления экономики, основанной на знаниях | 125,499 | 133,928 | 139,329 | 139,329 | 139,329 |

| Направление фундаментальных исследований | Ассигнования из федерального бюджета | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | 2008 год | 2009 год | 2010 год | 2011 год | 2012 год |
| I. Математические науки | | | | | |
| 73. Теория и методы экономико-математического моделирования сценариев социально-экономического и инновационного развития Российской Федерации | 120,338 | 126,321 | 131,415 | 131,415 | 131,415 |
| 74. Комплексное социально-экономическое прогнозирование развития Российской Федерации | 107,608 | 113,362 | 117,934 | 117,934 | 117,934 |
| 75. Проблемы и механизмы обеспечения экономической, социальной и экологической безопасности Российской Федерации | 121,995 | 127,707 | 132,856 | 132,856 | 132,856 |
| 76. Научные основы региональной политики и устойчивое развитие регионов и городов | 130,185 | 136,69 | 142,202 | 142,202 | 142,202 |

| Направление фундаментальных исследований | Ассигнования из федерального бюджета | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | 2008 год | 2009 год | 2010 год | 2011 год | 2012 год |
| I. Математические науки | | | | | |
| 77. Формирование основ современной системы международных отношений | 93,153 | 91,1 | 94,775 | 94,775 | 94,775 |
| 78. Комплексные исследования экономического и политического развития иностранных государств и регионов мира во взаимосвязи с национальными интересами Российской Федерации, опыт реформ в иностранных государствах | 120,672 | 126,693 | 131,801 | 131,801 | 131,801 |
| 79. Место Российской Федерации в мировом хозяйстве, особенности интеграции Российской Федерации в мировое экономическое сообщество | 92,376 | 102,419 | 106,549 | 106,549 | 106,549 |

| Направление фундаментальных исследований | Ассигнования из федерального бюджета | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | 2008 год | 2009 год | 2010 год | 2011 год | 2012 год |
| I. Математические науки | | | | | |
| 80. Международный терроризм, проблемы обеспечения национальной безопасности Российской Федерации | 74,001 | 80,317 | 83,556 | 83,556 | 83,556 |
| Итого по разделу VIII | 1443,69 | 1520,888 | 1582,218 | 1582,218 | 1582,218 |
| IX. Историко-филологические науки | | | | | |
| 81. Комплексные исследования этногенеза, этнокультурного облика народов, современных этнических процессов, историко-культурного взаимодействия в Евразии | 126,507 | 133,211 | 138,583 | 138,583 | 138,583 |
| 82. Сохранение и изучение культурного, археологического и научного наследия: выявление, систематизация, научное описание, реставрация и консервация | 267,003 | 283,563 | 294,998 | 294,998 | 294,998 |

| Направление фундаментальных исследований | Ассигнования из федерального бюджета | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | 2008 год | 2009 год | 2010 год | 2011 год | 2012 год |
| I. Математические науки | | | | | |
| 83. Изучение исторических истоков терроризма, мониторинг ксенофобии и экстремизма в российском обществе, антропология экстремальных групп и субкультур, анализ комплекса этнических и религиозных факторов в локальных и глобальных процессах прошлого и современности | 47,597 | 50,143 | 52,165 | 52,165 | 52,165 |
| 84. Проблемы теории исторического процесса, обобщение опыта социальных трансформаций и общественный потенциал истории | 101,184 | 103,075 | 107,232 | 107,232 | 107,232 |

| Направление фундаментальных исследований | Ассигнования из федерального бюджета | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | 2008 год | 2009 год | 2010 год | 2011 год | 2012 год |
| I. Математические науки | | | | | |
| 85. Изучение эволюции человека, обществ и цивилизаций, человек в истории и история повседневности, ретроспективный анализ форм и содержания взаимоотношений власти и общества | 84,986 | 89,908 | 93,534 | 93,534 | 93,534 |
| 86. Исследование государственного развития России и ее места в мировом историческом и культурном процессе | 60,803 | 63,44 | 65,998 | 65,998 | 65,998 |
| 87. Изучение духовных и эстетических ценностей отечественной и мировой литературы и фольклора | 246,514 | 261,157 | 271,688 | 271,688 | 271,688 |

| Направление фундаментальных исследований | Ассигнования из федерального бюджета | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | 2008 год | 2009 год | 2010 год | 2011 год | 2012 год |
| I. Математические науки | | | | | |
| 88. Проблемы теории, структуры и исторического развития языков мира, изучение эволюции, грамматического и лексического строя русского языка | 217,463 | 229,094 | 238,332 | 238,332 | 238,332 |
| Итого по разделу IX | 1152,057 | 1213,591 | 1262,529 | 1262,529 | 1262,529 |
| Всего | 23411,027 | 24724,865 | 25721,917 | 25721,917 | 25721,917 |
| в том числе: | | | | | |
| по кодам бюджетной классификации: | | | | | |
| 01 10 0609900 001 | 22185,054 | 22991,255 | 23447,271 | 23447,271 | 23447,271 |
| 01 10 0609200 001 | 222,343 | 229,98 | 271,016 | 271,016 | 271,016 |
| 01 08 0300100 011 | 1003,63 | 1503,63 | 2003,63 | 2003,63 | 2003,63 |
| мероприятия по созданию условий для повышения эффективности фундаментальных исследований | 3225,701 | 3778,536 | 3928,126 | 3928,126 | 3928,126 |
| из них: информационно-аналитическое обеспечение программы | 554,202 | 679,537 | 671,935 | 671,935 | 671,935 |

| Направление фундаментальных исследований | Ассигнования из федерального бюджета | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | 2008 год | 2009 год | 2010 год | 2011 год | 2012 год |
| I. Математические науки | | | | | |
| поддержка молодых ученых | 110,84 | 159,958 | 182,437 | 182,437 | 182,437 |
| международные связи, в том числе долгосрочные проекты | 55,42 | 177,979 | 194,219 | 194,219 | 194,219 |
| организация научных экспедиций | 60,684 | 177,979 | 194,221 | 194,221 | 194,221 |
| разовая поддержка приоритетных научных направлений | 110,84 | 159,958 | 182,437 | 182,437 | 182,437 |
| модернизация материально-технической базы | 2333,715 | 2423,125 | 2502,877 | 2502,877 | 2502,877 |

ПРИЛОЖЕНИЕ № 5

к Программе
фундаментальных
научных исследований
государственных
академий наук
на 2008 - 2012 годы

**Ассигнования из федерального бюджета на реализацию плана фундаментальных научных исследований Дальневосточного отделения Российской академии наук на 2008 - 2012 годы**

(млн. рублей)

| Направление фундаментальных исследований | Ассигнования из федерального бюджета | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | 2008 год | 2009 год | 2010 год | 2011 год | 2012 год |
| I. Математические науки | | | | | |
| 1. Современные проблемы теоретической математики | 32,228 | 32,09 | 32,732 | 32,732 | 32,732 |
| 2. Математическая физика, математические проблемы механики, физики и астрономии | 9,623 | 9,582 | 9,774 | 9,774 | 9,774 |
| 3. Вычислительная математика, параллельные и распределенные вычисления | 8,393 | 8,357 | 8,524 | 8,524 | 8,524 |

| Направление фундаментальных исследований | Ассигнования из федерального бюджета | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | 2008 год | 2009 год | 2010 год | 2011 год | 2012 год |
| I. Математические науки | | | | | |
| 4. Математическое моделирование в науке и технике | 23,192 | 23,094 | 23,556 | 23,556 | 23,556 |
| 5. Современные проблемы дискретной математики и теоретической информатики | 3,397 | 3,383 | 3,45 | 3,45 | 3,45 |
| Итого по разделу I | 76,834 | 76,506 | 78,035 | 78,035 | 78,035 |
| II. Физические науки | | | | | |
| 6. Актуальные проблемы физики конденсированных сред, в том числе квантовой макрофизики, мезоскопики, физики наноструктур, спинтроники, сверхпроводимости | | | | | |
| 7. Физическое материаловедение: новые материалы и структуры, в том числе фуллерены, нанотрубки, графены, другие наноматериалы, а также метаматериалы | | | | | |

| Направление фундаментальных исследований | Ассигнования из федерального бюджета | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | 2008 год | 2009 год | 2010 год | 2011 год | 2012 год |
| I. Математические науки | | | | | |
| 8. Актуальные проблемы оптики и лазерной физики, в том числе достижение предельных концентраций мощности и энергии во времени, пространстве и спектральном диапазоне, освоение новых диапазонов спектра, спектроскопия сверхвысокого разрешения и стандарты частоты, прецизионные оптические измерения, проблемы квантовой и атомной оптики, взаимодействие излучения с веществом | 11,978 | 12,005 | 12,245 | 12,245 | 12,245 |

| Направление фундаментальных исследований | Ассигнования из федерального бюджета | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | 2008 год | 2009 год | 2010 год | 2011 год | 2012 год |
| I. Математические науки | | | | | |
| 9. Фундаментальные основы лазерных технологий, включая обработку и модификацию материалов, оптическую информатику, связь, навигацию, медицину | | | | | |
| 10. Современные проблемы радиофизики и акустики, в том числе фундаментальные основы радиофизических и акустических методов связи, локации и диагностики, изучение нелинейных волновых явлений | 16,051 | 16,046 | 16,366 | 16,366 | 16,366 |

| Направление фундаментальных исследований | Ассигнования из федерального бюджета | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | 2008 год | 2009 год | 2010 год | 2011 год | 2012 год |

I. Математические науки

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 11. Фундаментальные проблемы физической электроники, в том числе разработка методов генерации, приема и преобразования электромагнитных волн с помощью твердотельных и вакуумных устройств, акустоэлектроника, релятивистская СВЧ-электроника больших мощностей, физика мощных пучков заряженных частиц | | | | | |

| Направление фундаментальных исследований | Ассигнования из федерального бюджета | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | 2008 год | 2009 год | 2010 год | 2011 год | 2012 год |
| I. Математические науки | | | | | |
| 12. Современные проблемы физики плазмы, включая физику высокотемпературной плазмы и управляемого термоядерного синтеза, физику астрофизической плазмы, физику низкотемпературной плазмы и основы ее применения в технологических процессах | 11,978 | 12,005 | 12,245 | 12,245 | 12,245 |

| Направление фундаментальных исследований | Ассигнования из федерального бюджета | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | 2008 год | 2009 год | 2010 год | 2011 год | 2012 год |

I. Математические науки

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 13. Современные проблемы ядерной физики, в том числе физики элементарных частиц и фундаментальных взаимодействий, включая физику нейтрино и астрофизические и космологические аспекты, а также физики атомного ядра, физики ускорителей заряженных частиц и детекторов, создание интенсивных источников нейтронов, мюонов, синхротронного излучения и их применения в науке, технологиях и медицине | | | | | |

| Направление фундаментальных исследований | Ассигнования из федерального бюджета | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | 2008 год | 2009 год | 2010 год | 2011 год | 2012 год |
| I. Математические науки | | | | | |
| 14. Современные проблемы астрономии, астрофизики и исследования космического пространства, в том числе происхождение, строение и эволюция Вселенной, природа темной материи и темной энергии, исследование Луны и планет, Солнца и солнечно-земных связей, исследование экзопланет и поиски внеземных цивилизаций, развитие методов и аппаратуры внеатмосферной астрономии и исследований космоса, координатно-временное обеспечение фундаментальных исследований и практических задач | 16,051 | 16,046 | 16,366 | 16,366 | 16,366 |
| Итого по разделу II | 56,059 | 56,101 | 57,222 | 57,222 | 57,222 |

| Направление фундаментальных исследований | Ассигнования из федерального бюджета | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | 2008 год | 2009 год | 2010 год | 2011 год | 2012 год |
| I. Математические науки | | | | | |
| III. Технические науки | | | | | |
| 15. Основы развития и функционирования энергетических систем в рыночных условиях, включая проблемы энергоэффективност и экономики и глобализации энергетики, энергобезопасность, энергоресурсосбере жение и комплексное использование природных топлив | 2,874 | 2,861 | 2,918 | 2,918 | 2,918 |
| 16. Физико-технические и экологические проблемы энергетики, тепломассообмен, теплофизические и электрофизические свойства веществ, низкотемпературная плазма и технологии на ее основе | 5,693 | 5,473 | 5,583 | 5,583 | 5,583 |

| Направление фундаментальных исследований | Ассигнования из федерального бюджета | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | 2008 год | 2009 год | 2010 год | 2011 год | 2012 год |
| I. Математические науки | | | | | |
| 17. Фундаментальные проблемы современной электротехники, импульсной и возобновляемой энергетики | | | | | |
| 18. Атомная, термоядерная, водородная и космическая энергетика | | | | | |
| 19. Общая механика, динамика космических тел, транспортных средств и управляемых аппаратов, биомеханика, механика жидкости, газа и плазмы, неидеальных и многофазных сред, а также механика горения, детонации и взрыва | | | | | |

| Направление фундаментальных исследований | Ассигнования из федерального бюджета | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | 2008 год | 2009 год | 2010 год | 2011 год | 2012 год |
| I. Математические науки | | | | | |
| 20. Механика твердого тела, физика и механика деформирования и разрушения, механика композиционных и нано-материалов, а также трибология | 30,808 | 30,677 | 31,29 | 31,29 | 31,29 |
| 21. Теория машин и механизмов, анализ и синтез машинных комплексов, фундаментальные проблемы машин и сложных технических систем, включая безопасность, ресурс и живучесть, снижение техногенных и технологических рисков для объектов гражданского и оборонного назначения, проблемы аэрокосмической техники, морских и наземных транспортных систем | 2,953 | 2,941 | 2,999 | 2,999 | 2,999 |

| Направление фундаментальных исследований | Ассигнования из федерального бюджета | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | 2008 год | 2009 год | 2010 год | 2011 год | 2012 год |
| I. Математические науки | | | | | |
| 22. Комплексные проблемы машиноведения, эргономика и биомеханика систем "человек - машина - среда", создание и функционирование макро- и микророботехни-ческих, мехатронных комплексов, динамика машин, волновые и вибрационные процессы в технике | | | | | |
| 23. Создание перспективных конструкций, материалов и технологий в авиации, ракетной и атомной технике, судостроении, наземном транспорте, станко- и приборостроении | 5,013 | 4,992 | 5,092 | 5,092 | 5,092 |

| Направление фундаментальных исследований | Ассигнования из федерального бюджета | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | 2008 год | 2009 год | 2010 год | 2011 год | 2012 год |
| I. Математические науки | | | | | |
| 24. Теория систем, общая теория управления сложными техническими и другими динамическими системами, в том числе единая теория управления, вычислений и сетевых связей, а также теория сложных информационно-управляющих систем, групповое управление и распределенное управление | 22,54 | 22,444 | 22,892 | 22,892 | 22,892 |

| Направление фундаментальных исследований | Ассигнования из федерального бюджета | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | 2008 год | 2009 год | 2010 год | 2011 год | 2012 год |
| I. Математические науки | | | | | |
| 25. Человеко-машинный симбиоз, интеллектуальное управление, управление в неопределенных средах и управление в междисциплинарных моделях организационных, социальных, экономических, биологических и экологических систем | 27,088 | 26,973 | 27,513 | 27,513 | 27,513 |

| Направление фундаментальных исследований | Ассигнования из федерального бюджета | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | 2008 год | 2009 год | 2010 год | 2011 год | 2012 год |
| I. Математические науки | | | | | |
| 26. Управление движением, управление в энергетических и транспортных системах, управление производством (автоматизация проектирования, автоматизация технологических процессов, логистика), мультидисципли-нарная координация и управление в глобальных производственных системах, а также кооперативное управление | 16,542 | 16,472 | 16,802 | 16,802 | 16,802 |
| Итого по разделу III | 113,51 | 112,834 | 115,089 | 115,089 | 115,089 |

| Направление фундаментальных исследований | Ассигнования из федерального бюджета | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | 2008 год | 2009 год | 2010 год | 2011 год | 2012 год |
| I. Математические науки | | | | | |
| IV. Информатика и информационные технологии | | | | | |
| 27. Теория информации, научные основы информационно-вычислительных систем и сетей, информатизация общества | | | | | |
| 28. Системный анализ, искусственный интеллект, системы распознавания образов, принятие решений при многих критериях | 30,783 | 30,652 | 31,265 | 31,265 | 31,265 |
| 29. Системы автоматизации, GALS-технологии, математические модели и методы исследования сложных управляющих систем и процессов | 13,673 | 13,615 | 13,887 | 13,887 | 13,887 |
| 30. Нейроинформатика и биоинформатика - научные основы и применение | | | | | |

| Направление фундаментальных исследований | Ассигнования из федерального бюджета | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | 2008 год | 2009 год | 2010 год | 2011 год | 2012 год |
| I. Математические науки | | | | | |
| 31. Проблемы создания глобальных и интегрированных информационно-телекоммуникационных систем и сетей, развитие Grid технологий и стандартов | 54,947 | 54,714 | 55,807 | 55,807 | 55,807 |
| 32. Архитектура, системные решения, программное обеспечение и информационная безопасность информационно-вычислительных комплексов и сетей новых поколений, системное программирование | | | | | |
| 33. Элементная база микроэлектроники, наноэлектроники и квантовых компьютеров, материалы для микро- и наноэлектроники, микросистемная техника, твердотельная электроника | | | | | |

| Направление фундаментальных исследований | Ассигнования из федерального бюджета | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | 2008 год | 2009 год | 2010 год | 2011 год | 2012 год |
| I. Математические науки | | | | | |
| 34. Опто-, радио- и акустоэлектроника, оптическая и СВЧ-связь, лазерные технологии | | | | | |
| 35. Локационные системы | | | | | |
| Итого по разделу IV | 99,404 | 98,981 | 100,959 | 100,959 | 100,959 |
| V. Химические науки и науки о материалах | | | | | |
| 36. Теоретическая химия и развитие методологии органического и неорганического синтеза, новые методы физико-химических исследований | | | | | |
| 37. Современные проблемы химии материалов, включая наноматериалы | 49,35 | 62,615 | 78,875 | 78,875 | 78,875 |

| Направление фундаментальных исследований | Ассигнования из федерального бюджета | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | 2008 год | 2009 год | 2010 год | 2011 год | 2012 год |
| I. Математические науки | | | | | |
| 38. Научные основы экологически безопасных и ресурсосберегающих химико-технологических процессов | 34,788 | 43,83 | 56,735 | 56,735 | 56,735 |
| 39. Химические аспекты современной экологии и рационального природопользования, включая научные проблемы утилизации и безопасного хранения радиоактивных отходов | 48,54 | 62,615 | 81,642 | 81,642 | 81,642 |

| Направление фундаментальных исследований | Ассигнования из федерального бюджета | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | 2008 год | 2009 год | 2010 год | 2011 год | 2012 год |
| I. Математические науки | | | | | |
| 40. Химические аспекты энергетики: фундаментальные исследования в области создания новых химических источников тока, разработки технологий получения топлив из ненефтяного и возобновляемого сырья, высокоэнергетических веществ и материалов | 29,124 | 39,656 | 59,502 | 59,502 | 59,502 |
| 41. Химические проблемы создания фармакологических активных веществ нового поколения | | | | | |
| Итого по разделу V | 161,801 | 208,716 | 276,755 | 276,755 | 276,755 |
| VI. Биологические науки | | | | | |
| 42. Биология развития и эволюция живых систем | 99,835 | 97,299 | 99,244 | 99,244 | 99,244 |
| 43. Экология организмов и сообществ | 111,445 | 110,946 | 113,164 | 113,164 | 113,164 |

| Направление фундаментальных исследований | Ассигнования из федерального бюджета | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | 2008 год | 2009 год | 2010 год | 2011 год | 2012 год |
| I. Математические науки | | | | | |
| 44. Биологическое разнообразие | 364,583 | 358,895 | 366,069 | 366,069 | 366,069 |
| 45. Общая генетика | 47,719 | 47,5 | 48,45 | 48,45 | 48,45 |
| 46. Структура и функции биомолекул и надмолекулярных комплексов | 209,096 | 208,38 | 212,546 | 212,546 | 212,546 |
| 47. Молекулярная генетика, механизмы реализации генетической информации, биоинженерия | 59,808 | 61,652 | 62,885 | 62,885 | 62,885 |
| 48. Молекулярные механизмы клеточной дифференцировки, иммунитета и онкогенеза | 48,485 | 50,334 | 51,34 | 51,34 | 51,34 |
| 49. Клеточная биология, теоретические основы клеточных технологий | 17,589 | 17,517 | 17,867 | 17,867 | 17,867 |
| 50. Биофизика, радиобиология, математические модели в биологии, биоинформатика | 19,151 | 19,061 | 19,442 | 19,442 | 19,442 |

| Направление фундаментальных исследований | Ассигнования из федерального бюджета | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | 2008 год | 2009 год | 2010 год | 2011 год | 2012 год |
| I. Математические науки | | | | | |
| 51. Биотехнология | 67,038 | 68,802 | 70,177 | 70,177 | 70,177 |
| 52. Физиология нервной и висцеральных систем, клиническая физиология | 29,631 | 29,497 | 31,774 | 31,774 | 31,774 |
| 53. Эволюционная, экологическая физиология, системы жизнеобеспечения и защиты человека | 24,15 | 24,044 | 22,837 | 22,837 | 22,837 |
| Итого по разделу VI | 1098,529 | 1093,927 | 1115,794 | 1115,794 | 1115,794 |

| Направление фундаментальных исследований | Ассигнования из федерального бюджета | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | 2008 год | 2009 год | 2010 год | 2011 год | 2012 год |
| I. Математические науки | | | | | |
| VII. Науки о Земле | | | | | |
| 54. Изучение строения и формирования основных типов геологических структур и геодинамических закономерностей вещественно-структурной эволюции твердых оболочек Земли, фундаментальные проблемы осадочного породообразования, магматизма, метаморфизма и минералообразования | 165,541 | 162,989 | 166,15 | 166,15 | 166,15 |
| 55. Периодизация истории Земли, определение длительности и корреляция геологических событий на основе развития методов геохронологии, стратиграфии и палеонтологии | 29,407 | 29,286 | 29,872 | 29,872 | 29,872 |

| Направление фундаментальных исследований | Ассигнования из федерального бюджета | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | 2008 год | 2009 год | 2010 год | 2011 год | 2012 год |
| I. Математические науки | | | | | |
| 56. Физические поля Земли - природа, взаимодействие, геодинамика и внутреннее строение Земли | 155,347 | 154,93 | 157,748 | 157,748 | 157,748 |
| 57. Изучение вещества, строения и эволюции Земли и других планет методами геохимии и космогеохимии | 75,188 | 76,806 | 78,341 | 78,341 | 78,341 |
| 58. Геология месторождений полезных ископаемых, научные основы формирования минерально-сырьевой базы | 201,643 | 198,836 | 202,811 | 202,811 | 202,811 |
| 59. Осадочные бассейны и их ресурсный потенциал, фундаментальные проблемы геологии и геохимии нефти и газа | 42,667 | 42,48 | 43,329 | 43,329 | 43,329 |

| Направление фундаментальных исследований | Ассигнования из федерального бюджета | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | 2008 год | 2009 год | 2010 год | 2011 год | 2012 год |
| I. Математические науки | | | | | |
| 60. Комплексное освоение недр и подземного пространства Земли, разработка новых методов освоения природных и техногенных месторождений | 114,98 | 114,483 | 116,59 | 116,59 | 116,59 |
| 61. Мировой океан - физические, химические и биологические процессы, геология и геодинамика океанской литосферы, роль океана в формировании климата Земли | 123,006 | 122,34 | 124,785 | 124,785 | 124,785 |
| 62. Динамика и охрана подземных и поверхностных вод, ледники, проблемы водообеспечения страны | 89,790 | 91,354 | 93,18 | 93,18 | 93,18 |

| Направление фундаментальных исследований | Ассигнования из федерального бюджета | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | 2008 год | 2009 год | 2010 год | 2011 год | 2012 год |
| I. Математические науки | | | | | |
| 63. Физические и химические процессы в атмосфере и на поверхности Земли, механизмы формирования и изменения климата, проблемы криосферы | | | | | |
| 64. Катастрофические процессы природного и техногенного происхождения, сейсмичность - изучение и прогноз | 150,364 | 150,901 | 152,354 | 152,354 | 152,354 |
| 65. Эволюция окружающей среды и климата под воздействием природных и антропогенных факторов, научные основы рационального природопользования, использование традиционных и новых источников энергии | 257,319 | 256,197 | 261,318 | 261,318 | 261,318 |

| Направление фундаментальных исследований | Ассигнования из федерального бюджета | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | 2008 год | 2009 год | 2010 год | 2011 год | 2012 год |
| I. Математические науки | | | | | |
| 66. Разработка методов, технологий, технических и аналитических средств исследования поверхности и недр Земли, гидросферы и атмосферы, геоинформатика | 88,784 | 88,109 | 89,579 | 89,579 | 89,579 |
| Итого по разделу VII | 1494,035 | 1488,711 | 1516,056 | 1516,056 | 1516,056 |
| VIII. Общественные науки | | | | | |
| 67. Цивилизационные перемены в современной России: духовные процессы, ценности и идеалы | | | | | |
| 68. Политические отношения в российском обществе - власть, демократия и личность, проблемы и пути консолидации современного российского общества | 3,621 | 3,606 | 3,678 | 3,678 | 3,678 |

| Направление фундаментальных исследований | Ассигнования из федерального бюджета | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | 2008 год | 2009 год | 2010 год | 2011 год | 2012 год |
| I. Математические науки | | | | | |
| 69. Трансформация социальной структуры российского общества | | | | | |
| 70. Укрепление российской государственности, включая федеративные отношения | | | | | |
| 71. Человек как субъект общественных изменений - социальные, гуманитарные и психологические проблемы, проблемы развития массового сознания | 3,499 | 3,484 | 3,553 | 3,553 | 3,553 |
| 72. Методологические проблемы экономической теории и становления экономики, основанной на знаниях | | | | | |

| Направление фундаментальных исследований | Ассигнования из федерального бюджета | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | 2008 год | 2009 год | 2010 год | 2011 год | 2012 год |
| I. Математические науки | | | | | |
| 73. Теория и методы экономико-математического моделирования сценариев социально-экономического и инновационного развития Российской Федерации | 11,783 | 11,734 | 13,26 | 13,26 | 13,26 |
| 74. Комплексное социально-экономическое прогнозирование развития Российской Федерации | 20,369 | 19,648 | 19,395 | 19,395 | 19,395 |
| 75. Проблемы и механизмы обеспечения экономической, социальной и экологической безопасности Российской Федерации | 33,517 | 33,375 | 33,395 | 33,395 | 33,395 |
| 76. Научные основы региональной политики и устойчивое развитие регионов и городов | 16,549 | 17,113 | 17,455 | 17,455 | 17,455 |

| Направление фундаментальных исследований | Ассигнования из федерального бюджета | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | 2008 год | 2009 год | 2010 год | 2011 год | 2012 год |
| I. Математические науки | | | | | |
| 77. Формирование основ современной системы международных отношений | 3,514 | 3,499 | 3,569 | 3,569 | 3,569 |
| 78. Комплексные исследования экономического и политического развития иностранных государств и регионов мира во взаимосвязи с национальными интересами Российской Федерации, опыт реформ в иностранных государствах | | | | | |
| 79. Место Российской Федерации в мировом хозяйстве, особенности интеграции Российской Федерации в мировое экономическое сообщество | | | | | |

| Направление фундаментальных исследований | Ассигнования из федерального бюджета | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | 2008 год | 2009 год | 2010 год | 2011 год | 2012 год |
| I. Математические науки | | | | | |
| 80. Международный терроризм, проблемы обеспечения национальной безопасности Российской Федерации | | | | | |
| Итого по разделу VIII | 92,853 | 92,459 | 94,306 | 94,306 | 94,306 |
| IX. Историко-филологические науки | | | | | |
| 81. Комплексные исследования этногенеза, этнокультурного облика народов, современных этнических процессов, историко-культурного взаимодействия в Евразии | 14,903 | 14,841 | 15,137 | 15,137 | 15,137 |
| 82. Сохранение и изучение культурного, археологического и научного наследия: выявление, систематизация, научное описание, реставрация и консервация | 26,974 | 26,859 | 26,783 | 26,783 | 26,783 |

| Направление фундаментальных исследований | Ассигнования из федерального бюджета | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | 2008 год | 2009 год | 2010 год | 2011 год | 2012 год |
| I. Математические науки | | | | | |
| 83. Изучение исторических истоков терроризма, мониторинг ксенофобии и экстремизма в российском обществе, антропология экстремальных групп и субкультур, анализ комплекса этнических и религиозных факторов в локальных и глобальных процессах прошлого и современности | | | | | |
| 84. Проблемы теории исторического процесса, обобщение опыта социальных трансформаций и общественный потенциал истории | 13,277 | 13,22 | 12,871 | 12,871 | 12,871 |

| Направление фундаментальных исследований | Ассигнования из федерального бюджета | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | 2008 год | 2009 год | 2010 год | 2011 год | 2012 год |
| I. Математические науки | | | | | |
| 85. Изучение эволюции человека, обществ и цивилизаций, человек в истории и история повседневности, ретроспективный анализ форм и содержания взаимоотношений власти и общества | | | | | |
| 86. Исследование государственного развития России и ее места в мировом историческом и культурном процессе | 20,938 | 20,85 | 22,492 | 22,492 | 22,492 |
| 87. Изучение духовных и эстетических ценностей отечественной и мировой литературы и фольклора | | | | | |

| Направление фундаментальных исследований | Ассигнования из федерального бюджета | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | 2008 год | 2009 год | 2010 год | 2011 год | 2012 год |
| I. Математические науки | | | | | |
| 88. Проблемы теории, структуры и исторического развития языков мира, изучение эволюции, грамматического и лексического строя русского языка | | | | | |
| Итого по разделу IX | 76,092 | 75,77 | 77,284 | 77,284 | 77,284 |
| Всего | 3269,117 | 3304,004 | 3431,5 | 3431,5 | 3431,5 |
| в том числе: | | | | | |
| по кодам бюджетных классификаций: | | | | | |
| 01 10 0609900 001 | 2918,727 | 2928,614 | 3046,11 | 3046,11 | 3046,11 |
| 01 10 0609200 001 | - | - | - | - | - |
| 01 08 0300100 011 | 350,39 | 375,39 | 385,39 | 385,39 | 385,39 |
| мероприятия по созданию условий для повышения эффективности фундаментальных исследований | 539,928 | 524,195 | 601,002 | 601,002 | 601,002 |
| из них: информационно-аналитическое обеспечение программы | 30,817 | 32,141 | 48,843 | 48,843 | 48,843 |

| Направление фундаментальных исследований | Ассигнования из федерального бюджета | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | 2008 год | 2009 год | 2010 год | 2011 год | 2012 год |
| I. Математические науки | | | | | |
| поддержка молодых ученых | 6,163 | 14,428 | 29,769 | 29,769 | 29,769 |
| международные связи, в том числе долгосрочные проекты | 7,708 | 10,184 | 17,854 | 17,854 | 17,854 |
| организация научных экспедиций | 7,708 | 10,184 | 17,855 | 17,855 | 17,855 |
| разовая поддержка приоритетных научных направлений | 6,163 | 14,428 | 29,769 | 29,769 | 29,769 |
| модернизация материально-технической базы | 481,369 | 442,83 | 456,912 | 456,912 | 456,912 |

ПРИЛОЖЕНИЕ № 6

к Программе
фундаментальных
научных исследований
государственных
академий наук
на 2008 - 2012 годы

**Ассигнования из федерального бюджета на реализацию плана фундаментальных научных исследований Сибирского отделения Российской академии наук на 2008 - 2012 годы**

(млн. рублей)

| Направление фундаментальных исследований | Ассигнования из федерального бюджета | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | 2008 год | 2009 год | 2010 год | 2011 год | 2012 год |
| I. Математические науки | | | | | |
| 1. Современные проблемы теоретической математики | 77,505 | 80,256 | 87,165 | 87,165 | 87,165 |
| 2. Математическая физика, математические проблемы механики, физики и астрономии | 64,411 | 66,703 | 72,444 | 72,444 | 72,444 |
| 3. Вычислительная математика, параллельные и распределенные вычисления | 80,382 | 83,229 | 90,393 | 90,393 | 90,393 |

| Направление фундаментальных исследований | Ассигнования из федерального бюджета | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | 2008 год | 2009 год | 2010 год | 2011 год | 2012 год |
| I. Математические науки | | | | | |
| 4. Математическое моделирование в науке и технике | 101,453 | 105,052 | 114,096 | 114,096 | 114,096 |
| 5. Современные проблемы дискретной математики и теоретической информатики | 55,522 | 57,498 | 62,448 | 62,448 | 62,448 |
| Итого по разделу I | 379,274 | 392,739 | 426,546 | 426,546 | 426,546 |
| II. Физические науки | | | | | |
| 6. Актуальные проблемы физики конденсированных сред, в том числе квантовой макрофизики, мезоскопики, физики наноструктур, спинтроники, сверхпроводимости | 260,762 | 270,031 | 293,275 | 293,275 | 293,275 |

| Направление фундаментальных исследований | Ассигнования из федерального бюджета | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | 2008 год | 2009 год | 2010 год | 2011 год | 2012 год |
| I. Математические науки | | | | | |
| 7. Физическое материаловедение: новые материалы и структуры, в том числе фуллерены, нанотрубки, графены, другие наноматериалы, а также метаматериалы | 159,373 | 165,03 | 179,236 | 179,236 | 179,236 |

| Направление фундаментальных исследований | Ассигнования из федерального бюджета | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | 2008 год | 2009 год | 2010 год | 2011 год | 2012 год |
| I. Математические науки | | | | | |
| 8. Актуальные проблемы оптики и лазерной физики, в том числе достижение предельных концентраций мощности и энергии во времени, пространстве и спектральном диапазоне, освоение новых диапазонов спектра, спектроскопия сверхвысокого разрешения и стандарты частоты, прецизионные оптические измерения, проблемы квантовой и атомной оптики, взаимодействие излучения с веществом | 291,185 | 301,526 | 327,481 | 327,481 | 327,481 |

| Направление фундаментальных исследований | Ассигнования из федерального бюджета | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | 2008 год | 2009 год | 2010 год | 2011 год | 2012 год |
| I. Математические науки | | | | | |
| 9. Фундаментальные основы лазерных технологий, включая обработку и модификацию материалов, оптическую информатику, связь, навигацию, медицину | 59,966 | 62,107 | 67,453 | 67,453 | 67,453 |
| 10. Современные проблемы радиофизики и акустики, в том числе фундаментальные основы радиофизических и акустических методов связи, локации и диагностики, изучение нелинейных волновых явлений | 41,007 | 42,452 | 46,107 | 46,107 | 46,107 |

| Направление фундаментальных исследований | Ассигнования из федерального бюджета | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | 2008 год | 2009 год | 2010 год | 2011 год | 2012 год |
| I. Математические науки | | | | | |
| 11. Фундаментальные проблемы физической электроники, в том числе разработка методов генерации, приема и преобразования электромагнитных волн с помощью твердотельных и вакуумных устройств, акустоэлектроника, релятивистская СВЧ-электроника больших мощностей, физика мощных пучков заряженных частиц | 55,027 | 56,979 | 61,884 | 61,884 | 61,884 |

| Направление фундаментальных исследований | Ассигнования из федерального бюджета | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | 2008 год | 2009 год | 2010 год | 2011 год | 2012 год |
| I. Математические науки | | | | | |
| 12. Современные проблемы физики плазмы, включая физику высокотемпературной плазмы и управляемого термоядерного синтеза, физику астрофизической плазмы, физику низкотемпературной плазмы и основы ее применения в технологических процессах | 157,535 | 163,122 | 177,163 | 177,163 | 177,163 |

| Направление фундаментальных исследований | Ассигнования из федерального бюджета | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | 2008 год | 2009 год | 2010 год | 2011 год | 2012 год |
| I. Математические науки | | | | | |
| 13. Современные проблемы ядерной физики, в том числе физики элементарных частиц и фундаментальных взаимодействий, включая физику нейтрино и астрофизические и космологические аспекты, а также физики атомного ядра, физики ускорителей заряженных частиц и детекторов, создание интенсивных источников нейтронов, мюонов, синхротронного излучения и их применения в науке, технологиях и медицине | 600,531 | 621,876 | 675,406 | 675,406 | 675,406 |

| Направление фундаментальных исследований | Ассигнования из федерального бюджета | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | 2008 год | 2009 год | 2010 год | 2011 год | 2012 год |
| I. Математические науки | | | | | |
| 14. Современные проблемы астрономии, астрофизики и исследования космического пространства, в том числе происхождение, строение и эволюция Вселенной, природа темной материи и темной энергии, исследование Луны и планет, Солнца и солнечно-земных связей, исследование экзопланет и поиски внеземных цивилизаций, развитие методов и аппаратуры внеатмосферной астрономии и исследований космоса, координатно-временное обеспечение фундаментальных исследований и практических задач | 352,623 | 365,152 | 396,584 | 396,584 | 396,584 |
| Итого по разделу II | 1978,01 | 2048,275 | 2224,587 | 2224,587 | 2224,587 |

| Направление фундаментальных исследований | Ассигнования из федерального бюджета | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | 2008 год | 2009 год | 2010 год | 2011 год | 2012 год |
| I. Математические науки | | | | | |
| III. Технические науки | | | | | |
| 15. Основы развития и функционирования энергетических систем в рыночных условиях, включая проблемы энергоэффективност и экономики и глобализации энергетики, энергобезопасность, энергоресурсосбере жение и комплексное использование природных топлив | 103,675 | 107,363 | 116,605 | 116,605 | 116,605 |
| 16. Физико-технические и экологические проблемы энергетики, тепломассообмен, теплофизические и электрофизические свойства веществ, низкотемпературная плазма и технологии на ее основе | 157,167 | 162,759 | 176,768 | 176,768 | 176,768 |

| Направление фундаментальных исследований | Ассигнования из федерального бюджета | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | 2008 год | 2009 год | 2010 год | 2011 год | 2012 год |
| I. Математические науки | | | | | |
| 17. Фундаментальные проблемы современной электротехники, импульсной и возобновляемой энергетики | | | | | |
| 18. Атомная, термоядерная, водородная и космическая энергетика | 20,927 | 21,667 | 23,532 | 23,532 | 23,532 |
| 19. Общая механика, динамика космических тел, транспортных средств и управляемых аппаратов, биомеханика, механика жидкости, газа и плазмы, неидеальных и многофазных сред, а также механика горения, детонации и взрыва | 329,665 | 341,368 | 370,752 | 370,752 | 370,752 |

| Направление фундаментальных исследований | Ассигнования из федерального бюджета | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | 2008 год | 2009 год | 2010 год | 2011 год | 2012 год |
| I. Математические науки | | | | | |
| 20. Механика твердого тела, физика и механика деформирования и разрушения, механика композиционных и нано-материалов, а также трибология | 338,155 | 350,157 | 380,298 | 380,298 | 380,298 |
| 21. Теория машин и механизмов, анализ и синтез машинных комплексов, фундаментальные проблемы машин и сложных технических систем, включая безопасность, ресурс и живучесть, снижение техногенных и технологических рисков для объектов гражданского и оборонного назначения, проблемы аэрокосмической техники, морских и наземных транспортных систем | | | | | |

| Направление фундаментальных исследований | Ассигнования из федерального бюджета | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | 2008 год | 2009 год | 2010 год | 2011 год | 2012 год |
| I. Математические науки | | | | | |
| 22. Комплексные проблемы машиноведения, эргономика и биомеханика систем "человек - машина - среда", создание и функционирование макро- и микророботехнических, мехатронных комплексов, динамика машин, волновые и вибрационные процессы в технике | | | | | |
| 23. Создание перспективных конструкций, материалов и технологий в авиации, ракетной и атомной технике, судостроении, наземном транспорте, станко- и приборостроении | | | | | |

| Направление фундаментальных исследований | Ассигнования из федерального бюджета | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | 2008 год | 2009 год | 2010 год | 2011 год | 2012 год |
| I. Математические науки | | | | | |
| 24. Теория систем, общая теория управления сложными техническими и другими динамическими системами, в том числе единая теория управления, вычислений и сетевых связей, а также теория сложных информационно-управляющих систем, групповое управление и распределенное управление | 68,424 | 70,857 | 76,957 | 76,957 | 76,957 |

| Направление фундаментальных исследований | Ассигнования из федерального бюджета | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | 2008 год | 2009 год | 2010 год | 2011 год | 2012 год |

I. Математические науки

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 25. Человеко-машинный симбиоз, интеллектуальное управление, управление в неопределенных средах и управление в междисциплинарных моделях организационных, социальных, экономических, биологических и экологических систем | | | | | |

| Направление фундаментальных исследований | Ассигнования из федерального бюджета | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | 2008 год | 2009 год | 2010 год | 2011 год | 2012 год |
| I. Математические науки | | | | | |
| 26. Управление движением, управление в энергетических и транспортных системах, управление производством (автоматизация проектирования, автоматизация технологических процессов, логистика), мультидисциплинарная координация и управление в глобальных производственных системах, а также кооперативное управление | | | | | |
| Итого по разделу III | 1018,012 | 1054,172 | 1144,913 | 1144,913 | 1144,913 |

| Направление фундаментальных исследований | Ассигнования из федерального бюджета | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | 2008 год | 2009 год | 2010 год | 2011 год | 2012 год |
| I. Математические науки | | | | | |
| IV. Информатика и информационные технологии | | | | | |
| 27. Теория информации, научные основы информационно-вычислительных систем и сетей, информатизация общества | | | | | |
| 28. Системный анализ, искусственный интеллект, системы распознавания образов, принятие решений при многих критериях | | | | | |
| 29. Системы автоматизации, GALS-технологии, математические модели и методы исследования сложных управляющих систем и процессов | 53,444 | 55,343 | 60,108 | 60,108 | 60,108 |
| 30. Нейроинформатика и биоинформатика - научные основы и применение | | | | | |

| Направление фундаментальных исследований | Ассигнования из федерального бюджета | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | 2008 год | 2009 год | 2010 год | 2011 год | 2012 год |
| I. Математические науки | | | | | |
| 31. Проблемы создания глобальных и интегрированных информационно-телекоммуникационных систем и сетей, развитие Grid технологий и стандартов | 311,68 | 322,752 | 350,534 | 350,534 | 350,534 |
| 32. Архитектура, системные решения, программное обеспечение и информационная безопасность информационно-вычислительных комплексов и сетей новых поколений, системное программирование | 91,797 | 95,069 | 103,252 | 103,252 | 103,252 |
| 33. Элементная база микроэлектроники, наноэлектроники и квантовых компьютеров, материалы для микро- и наноэлектроники, микросистемная техника, твердотельная электроника | | | | | |

| Направление фундаментальных исследований | Ассигнования из федерального бюджета | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | 2008 год | 2009 год | 2010 год | 2011 год | 2012 год |
| I. Математические науки | | | | | |
| 34. Опто-, радио- и акустоэлектроника, оптическая и СВЧ-связь, лазерные технологии | | | | | |
| 35. Локационные системы | | | | | |
| Итого по разделу IV | 456,921 | 473,164 | 513,893 | 513,893 | 513,893 |
| V. Химические науки и науки о материалах | | | | | |
| 36. Теоретическая химия и развитие методологии органического и неорганического синтеза, новые методы физико-химических исследований | 735,78 | 761,929 | 827,513 | 827,513 | 827,513 |
| 37. Современные проблемы химии материалов, включая наноматериалы | 409,696 | 424,247 | 460,765 | 460,765 | 460,765 |

| Направление фундаментальных исследований | Ассигнования из федерального бюджета | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | 2008 год | 2009 год | 2010 год | 2011 год | 2012 год |
| I. Математические науки | | | | | |
| 38. Научные основы экологически безопасных и ресурсосберегающих химико-технологических процессов | 165,624 | 171,509 | 186,271 | 186,271 | 186,271 |
| 39. Химические аспекты современной экологии и рационального природопользования, включая научные проблемы утилизации и безопасного хранения радиоактивных отходов | 89,655 | 92,836 | 100,827 | 100,827 | 100,827 |

| Направление фундаментальных исследований | Ассигнования из федерального бюджета | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | 2008 год | 2009 год | 2010 год | 2011 год | 2012 год |
| I. Математические науки | | | | | |
| 40. Химические аспекты энергетики: фундаментальные исследования в области создания новых химических источников тока, разработки технологий получения топлив из ненефтяного и возобновляемого сырья, высокоэнергетических веществ и материалов | 61,933 | 64,132 | 69,653 | 69,653 | 69,653 |
| 41. Химические проблемы создания фармакологических активных веществ нового поколения | 92,867 | 96,173 | 104,451 | 104,451 | 104,451 |
| Итого по разделу V | 1555,555 | 1610,825 | 1749,481 | 1749,481 | 1749,481 |
| VI. Биологические науки | | | | | |
| 42. Биология развития и эволюция живых систем | 120,27 | 124,539 | 135,259 | 135,259 | 135,259 |
| 43. Экология организмов и сообществ | 275,982 | 285,778 | 310,377 | 310,377 | 310,377 |

| Направление фундаментальных исследований | Ассигнования из федерального бюджета | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | 2008 год | 2009 год | 2010 год | 2011 год | 2012 год |
| I. Математические науки | | | | | |
| 44. Биологическое разнообразие | 333,79 | 345,653 | 375,405 | 375,405 | 375,405 |
| 45. Общая генетика | 28,809 | 29,846 | 32,416 | 32,416 | 32,416 |
| 46. Структура и функции биомолекул и надмолекулярных комплексов | 64,427 | 66,729 | 72,473 | 72,473 | 72,473 |
| 47. Молекулярная генетика, механизмы реализации генетической информации, биоинженерия | 40,047 | 41,478 | 45,049 | 45,049 | 45,049 |
| 48. Молекулярные механизмы клеточной дифференцировки, иммунитета и онкогенеза | 77,521 | 80,282 | 87,193 | 87,193 | 87,193 |
| 49. Клеточная биология, теоретические основы клеточных технологий | 37,969 | 39,323 | 42,708 | 42,708 | 42,708 |
| 50. Биофизика, радиобиология, математические модели в биологии, биоинформатика | 84,219 | 87,215 | 94,723 | 94,723 | 94,723 |

| Направление фундаментальных исследований | Ассигнования из федерального бюджета | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | 2008 год | 2009 год | 2010 год | 2011 год | 2012 год |
| I. Математические науки | | | | | |
| 51. Биотехнология | 132,643 | 137,352 | 149,175 | 149,175 | 149,175 |
| 52. Физиология нервной и висцеральных систем, клиническая физиология | 84,074 | 87,059 | 94,553 | 94,553 | 94,553 |
| 53. Эволюционная, экологическая физиология, системы жизнеобеспечения и защиты человека | 43,357 | 44,893 | 48,758 | 48,758 | 48,758 |
| Итого по разделу VI | 1323,107 | 1370,147 | 1488,087 | 1488,087 | 1488,087 |

| Направление фундаментальных исследований | Ассигнования из федерального бюджета | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | 2008 год | 2009 год | 2010 год | 2011 год | 2012 год |
| I. Математические науки | | | | | |
| VII. Науки о земле | | | | | |
| 54. Изучение строения и формирования основных типов геологических структур и геодинамических закономерностей вещественно-структурной эволюции твердых оболочек Земли, фундаментальные проблемы осадочного породообразования, магматизма, метаморфизма и минералообразования | 219,772 | 227,579 | 247,168 | 247,168 | 247,168 |
| 55. Периодизация истории Земли, определение длительности и корреляция геологических событий на основе развития методов геохронологии, стратиграфии и палеонтологии | 40,926 | 42,387 | 46,035 | 46,035 | 46,035 |

| Направление фундаментальных исследований | Ассигнования из федерального бюджета | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | 2008 год | 2009 год | 2010 год | 2011 год | 2012 год |
| I. Математические науки | | | | | |
| 56. Физические поля Земли - природа, взаимодействие, геодинамика и внутреннее строение Земли | 60,239 | 62,393 | 67,763 | 67,763 | 67,763 |
| 57. Изучение вещества, строения и эволюции Земли и других планет методами геохимии и космогеохимии | | | | | |
| 58. Геология месторождений полезных ископаемых, научные основы формирования минерально-сырьевой базы | 266,277 | 275,743 | 299,479 | 299,479 | 299,479 |
| 59. Осадочные бассейны и их ресурсный потенциал, фундаментальные проблемы геологии и геохимии нефти и газа | 102,907 | 106,571 | 115,744 | 115,744 | 115,744 |

| Направление фундаментальных исследований | Ассигнования из федерального бюджета | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | 2008 год | 2009 год | 2010 год | 2011 год | 2012 год |
| I. Математические науки | | | | | |
| 60. Комплексное освоение недр и подземного пространства Земли, разработка новых методов освоения природных и техногенных месторождений | 248,596 | 257,438 | 279,598 | 279,598 | 279,598 |
| 61. Мировой океан - физические, химические и биологические процессы, геология и геодинамика океанской литосферы, роль океана в формировании климата Земли | | | | | |
| 62. Динамика и охрана подземных и поверхностных вод, ледники, проблемы водообеспечения страны | 116,975 | 121,137 | 131,564 | 131,564 | 131,564 |

| Направление фундаментальных исследований | Ассигнования из федерального бюджета | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | 2008 год | 2009 год | 2010 год | 2011 год | 2012 год |
| I. Математические науки | | | | | |
| 63. Физические и химические процессы в атмосфере и на поверхности Земли, механизмы формирования и изменения климата, проблемы криосферы | 289,379 | 299,669 | 325,465 | 325,465 | 325,465 |
| 64. Катастрофические процессы природного и техногенного происхождения, сейсмичность - изучение и прогноз | 176,879 | 183,167 | 198,934 | 198,934 | 198,934 |
| 65. Эволюция окружающей среды и климата под воздействием природных и антропогенных факторов, научные основы рационального природопользования, использование традиционных и новых источников энергии | 257,693 | 266,837 | 289,806 | 289,806 | 289,806 |

| Направление фундаментальных исследований | Ассигнования из федерального бюджета | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | 2008 год | 2009 год | 2010 год | 2011 год | 2012 год |
| I. Математические науки | | | | | |
| 66. Разработка методов, технологий, технических и аналитических средств исследования поверхности и недр Земли, гидросферы и атмосферы, геоинформатика | 43,964 | 45,529 | 49,448 | 49,448 | 49,448 |
| Итого по разделу VII | 1823,607 | 1888,451 | 2051,004 | 2051,004 | 2051,004 |
| VIII. Общественные науки | | | | | |
| 67. Цивилизационные перемены в современной России: духовные процессы, ценности и идеалы | 43,101 | 44,62 | 48,46 | 48,46 | 48,46 |
| 68. Политические отношения в российском обществе - власть, демократия и личность, проблемы и пути консолидации современного российского общества | | | | | |

| Направление фундаментальных исследований | Ассигнования из федерального бюджета | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | 2008 год | 2009 год | 2010 год | 2011 год | 2012 год |
| I. Математические науки | | | | | |
| 69. Трансформация социальной структуры российского общества | 13,909 | 14,41 | 15,651 | 15,651 | 15,651 |
| 70. Укрепление российской государственности, включая федеративные отношения | | | | | |
| 71. Человек как субъект общественных изменений - социальные, гуманитарные и психологические проблемы, проблемы развития массового сознания | | | | | |
| 72. Методологические проблемы экономической теории и становления экономики, основанной на знаниях | 15,076 | 15,618 | 16,962 | 16,962 | 16,962 |

| Направление фундаментальных исследований | Ассигнования из федерального бюджета | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | 2008 год | 2009 год | 2010 год | 2011 год | 2012 год |
| I. Математические науки | | | | | |
| 73. Теория и методы экономико-математического моделирования сценариев социально-экономического и инновационного развития Российской Федерации | 31,302 | 32,417 | 35,207 | 35,207 | 35,207 |
| 74. Комплексное социально-экономическое прогнозирование развития Российской Федерации | | | | | |
| 75. Проблемы и механизмы обеспечения экономической, социальной и экологической безопасности Российской Федерации | | | | | |
| 76. Научные основы региональной политики и устойчивое развитие регионов и городов | 92,948 | 96,25 | 104,536 | 104,536 | 104,536 |

| Направление фундаментальных исследований | Ассигнования из федерального бюджета | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | 2008 год | 2009 год | 2010 год | 2011 год | 2012 год |
| I. Математические науки | | | | | |
| 77. Формирование основ современной системы международных отношений | | | | | |
| 78. Комплексные исследования экономического и политического развития иностранных государств и регионов мира во взаимосвязи с национальными интересами Российской Федерации, опыт реформ в иностранных государствах | | | | | |
| 79. Место Российской Федерации в мировом хозяйстве, особенности интеграции Российской Федерации в мировое экономическое сообщество | | | | | |

| Направление фундаментальных исследований | Ассигнования из федерального бюджета | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | 2008 год | 2009 год | 2010 год | 2011 год | 2012 год |
| I. Математические науки | | | | | |
| 80. Международный терроризм, проблемы обеспечения национальной безопасности Российской Федерации | | | | | |
| Итого по разделу VIII | 196,336 | 203,315 | 220,816 | 220,816 | 220,816 |
| IX. Историко-филологические науки | | | | | |
| 81. Комплексные исследования этногенеза, этнокультурного облика народов, современных этнических процессов, историко-культурного взаимодействия в Евразии | 135,841 | 140,663 | 152,77 | 152,77 | 152,77 |
| 82. Сохранение и изучение культурного, археологического и научного наследия: выявление, систематизация, научное описание, реставрация и консервация | 97,168 | 100,612 | 109,273 | 109,273 | 109,273 |

| Направление фундаментальных исследований | Ассигнования из федерального бюджета | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | 2008 год | 2009 год | 2010 год | 2011 год | 2012 год |
| I. Математические науки | | | | | |
| 83. Изучение исторических истоков терроризма, мониторинг ксенофобии и экстремизма в российском обществе, антропология экстремальных групп и субкультур, анализ комплекса этнических и религиозных факторов в локальных и глобальных процессах прошлого и современности | | | | | |
| 84. Проблемы теории исторического процесса, обобщение опыта социальных трансформаций и общественный потенциал истории | | | | | |

| Направление фундаментальных исследований | Ассигнования из федерального бюджета | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | 2008 год | 2009 год | 2010 год | 2011 год | 2012 год |
| I. Математические науки | | | | | |
| 85. Изучение эволюции человека, обществ и цивилизаций, человек в истории и история повседневности, ретроспективный анализ форм и содержания взаимоотношений власти и общества | 94,961 | 98,341 | 106,805 | 106,805 | 106,805 |
| 86. Исследование государственного развития России и ее места в мировом историческом и культурном процессе | 41,55 | 43,023 | 46,727 | 46,727 | 46,727 |
| 87. Изучение духовных и эстетических ценностей отечественной и мировой литературы и фольклора | 31,062 | 32,157 | 34,925 | 34,925 | 34,925 |

| Направление фундаментальных исследований | Ассигнования из федерального бюджета | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | 2008 год | 2009 год | 2010 год | 2011 год | 2012 год |
| I. Математические науки | | | | | |
| 88. Проблемы теории, структуры и исторического развития языков мира, изучение эволюции, грамматического и лексического строя русского языка | 35,171 | 36,415 | 39,549 | 39,549 | 39,549 |
| Итого по разделу IX | 435,754 | 451,211 | 490,05 | 490,05 | 490,05 |
| Всего | 9166,575 | 9492,301 | 10309,377 | 10309,377 | 10309,377 |
| в том числе: | | | | | |
| по кодам бюджетной классификации: | | | | | |
| 01 10 0609900 001 | 8266,345 | 8592,071 | 8959,147 | 8959,147 | 8959,147 |
| 01 10 0609200 001 | - | - | - | - | - |
| 01 08 0300100 011 | 900,23 | 900,23 | 1350,23 | 1350,23 | 1350,23 |
| мероприятия по созданию условий для повышения эффективности фундаментальных исследований | 2132,764 | 2180,551 | 2368,047 | 2368,047 | 2368,047 |
| из них: информационно-аналитическое обеспечение программы | 352,149 | 371,831 | 402,706 | 402,706 | 402,706 |

| Направление фундаментальных исследований | Ассигнования из федерального бюджета | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | 2008 год | 2009 год | 2010 год | 2011 год | 2012 год |
| I. Математические науки | | | | | |
| поддержка молодых ученых | 50,43 | 82,366 | 104,541 | 104,541 | 104,541 |
| международные связи, в том числе долгосрочные проекты | 37,202 | 53,172 | 64,258 | 64,258 | 64,258 |
| организация научных экспедиций | 37,201 | 53,172 | 64,257 | 64,257 | 64,257 |
| разовая поддержка приоритетных научных направлений | 50,43 | 82,366 | 104,541 | 104,541 | 104,541 |
| модернизация материально-технической базы | 1605,352 | 1537,644 | 1627,744 | 1627,744 | 1627,744 |

ПРИЛОЖЕНИЕ № 7

к Программе
фундаментальных
научных исследований
государственных
академий наук
на 2008 - 2012 годы

**Ассигнований из федерального бюджета на реализацию плана фундаментальных научных исследований Уральского отделения Российской академии наук на 2008 - 2012 годы**

(млн. рублей)

| Направление фундаментальных исследований | Ассигнования из федерального бюджета | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | 2008 год | 2009 год | 2010 год | 2011 год | 2012 год |
| I. Математические науки | | | | | |
| 1. Современные проблемы теоретической математики | 31,821 | 32,497 | 33,489 | 33,489 | 33,489 |
| 2. Математическая физика, математические проблемы механики, физики и астрономии | 13,911 | 14,206 | 14,64 | 14,64 | 14,64 |
| 3. Вычислительная математика, параллельные и распределенные вычисления | 7,172 | 7,324 | 7,548 | 7,548 | 7,548 |

| Направление фундаментальных исследований | Ассигнования из федерального бюджета | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | 2008 год | 2009 год | 2010 год | 2011 год | 2012 год |
| I. Математические науки | | | | | |
| 4. Математическое моделирование в науке и технике | | | | | |
| 5. Современные проблемы дискретной математики и теоретической информатики | | | | | |
| Итого по разделу I | 52,904 | 54,028 | 55,676 | 55,676 | 55,676 |
| II. Физические науки | | | | | |
| 6. Актуальные проблемы физики конденсированных сред, в том числе квантовой макрофизики, мезоскопики, физики наноструктур, спинтроники, сверхпроводимости | 202,523 | 206,827 | 213,136 | 213,136 | 213,136 |
| 7. Физическое материаловедение: новые материалы и структуры, в том числе фуллерены, нанотрубки, графены, другие наноматериалы, а также метаматериалы | 232,809 | 237,756 | 245,008 | 245,008 | 245,008 |

| Направление фундаментальных исследований | Ассигнования из федерального бюджета | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | 2008 год | 2009 год | 2010 год | 2011 год | 2012 год |
| I. Математические науки | | | | | |
| 8. Актуальные проблемы оптики и лазерной физики, в том числе достижение предельных концентраций мощности и энергии во времени, пространстве и спектральном диапазоне, освоение новых диапазонов спектра, спектроскопия сверхвысокого разрешения и стандарты частоты, прецизионные оптические измерения, проблемы квантовой и атомной оптики, взаимодействие излучения с веществом | 6,725 | 6,868 | 7,077 | 7,077 | 7,077 |

| Направление фундаментальных исследований | Ассигнования из федерального бюджета | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | 2008 год | 2009 год | 2010 год | 2011 год | 2012 год |
| I. Математические науки | | | | | |
| 9. Фундаментальные основы лазерных технологий, включая обработку и модификацию материалов, оптическую информатику, связь, навигацию, медицину | 7,362 | 7,519 | 7,748 | 7,748 | 7,748 |
| 10. Современные проблемы радиофизики и акустики, в том числе фундаментальные основы радиофизических и акустических методов связи, локации и диагностики, изучение нелинейных волновых явлений | 9,154 | 9,348 | 9,633 | 9,633 | 9,633 |

| Направление фундаментальных исследований | Ассигнования из федерального бюджета | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | 2008 год | 2009 год | 2010 год | 2011 год | 2012 год |
| I. Математические науки | | | | | |
| 11. Фундаментальные проблемы физической электроники, в том числе разработка методов генерации, приема и преобразования электромагнитных волн с помощью твердотельных и вакуумных устройств, акустоэлектроника, релятивистская СВЧ-электроника больших мощностей, физика мощных пучков заряженных частиц | 24,175 | 24,689 | 25,442 | 25,442 | 25,442 |

| Направление фундаментальных исследований | Ассигнования из федерального бюджета | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | 2008 год | 2009 год | 2010 год | 2011 год | 2012 год |
| I. Математические науки | | | | | |
| 12. Современные проблемы физики плазмы, включая физику высокотемпературной плазмы и управляемого термоядерного синтеза, физику астрофизической плазмы, физику низкотемпературной плазмы и основы ее применения в технологических процессах | 25,67 | 26,215 | 27,015 | 27,015 | 27,015 |

| Направление фундаментальных исследований | Ассигнования из федерального бюджета | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | 2008 год | 2009 год | 2010 год | 2011 год | 2012 год |
| I. Математические науки | | | | | |
| 13. Современные проблемы ядерной физики, в том числе физики элементарных частиц и фундаментальных взаимодействий, включая физику нейтрино и астрофизические и космологические аспекты, а также физики атомного ядра, физики ускорителей заряженных частиц и детекторов, создание интенсивных источников нейтронов, мюонов, синхротронного излучения и их применения в науке, технологиях и медицине | | | | | |

| Направление фундаментальных исследований | Ассигнования из федерального бюджета | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | 2008 год | 2009 год | 2010 год | 2011 год | 2012 год |
| I. Математические науки | | | | | |
| 14. Современные проблемы астрономии, астрофизики и исследования космического пространства, в том числе происхождение, строение и эволюция Вселенной, природа темной материи и темной энергии, исследование Луны и планет, Солнца и солнечно-земных связей, исследование экзопланет и поиски внеземных цивилизаций, развитие методов и аппаратуры внеатмосферной астрономии и исследований космоса, координатно-временное обеспечение фундаментальных исследований и практических задач | | | | | |
| Итого по разделу II | 508,419 | 519,222 | 535,06 | 535,06 | 535,06 |

| Направление фундаментальных исследований | Ассигнования из федерального бюджета | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | 2008 год | 2009 год | 2010 год | 2011 год | 2012 год |
| I. Математические науки | | | | | |
| III. Технические науки | | | | | |
| 15. Основы развития и функционирования энергетических систем в рыночных условиях, включая проблемы энергоэффективност и экономики и глобализации энергетики, энергобезопасность, энергоресурсосбере жение и комплексное использование природных топлив | | | | | |
| 16. Физико-технические и экологические проблемы энергетики, тепломассообмен, теплофизические и электрофизические свойства веществ, низкотемпературная плазма и технологии на ее основе | 23,379 | 23,876 | 24,604 | 24,604 | 24,604 |

| Направление фундаментальных исследований | Ассигнования из федерального бюджета | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | 2008 год | 2009 год | 2010 год | 2011 год | 2012 год |
| I. Математические науки | | | | | |
| 17. Фундаментальные проблемы современной электротехники, импульсной и возобновляемой энергетики | | | | | |
| 18. Атомная, термоядерная, водородная и космическая энергетика | | | | | |
| 19. Общая механика, динамика космических тел, транспортных средств и управляемых аппаратов, биомеханика, механика жидкости, газа и плазмы, неидеальных и многофазных сред, а также механика горения, детонации и взрыва | 226,842 | 231,662 | 238,729 | 238,729 | 238,729 |

| Направление фундаментальных исследований | Ассигнования из федерального бюджета | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | 2008 год | 2009 год | 2010 год | 2011 год | 2012 год |
| I. Математические науки | | | | | |
| 20. Механика твердого тела, физика и механика деформирования и разрушения, механика композиционных и нано-материалов, а также трибология | 1,019 | 1,04 | 1,072 | 1,072 | 1,072 |
| 21. Теория машин и механизмов, анализ и синтез машинных комплексов, фундаментальные проблемы машин и сложных технических систем, включая безопасность, ресурс и живучесть, снижение техногенных и технологических рисков для объектов гражданского и оборонного назначения, проблемы аэрокосмической техники, морских и наземных транспортных систем | 4,838 | 4,942 | 5,092 | 5,092 | 5,092 |

| Направление фундаментальных исследований | Ассигнования из федерального бюджета | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | 2008 год | 2009 год | 2010 год | 2011 год | 2012 год |
| I. Математические науки | | | | | |
| 22. Комплексные проблемы машиноведения, эргономика и биомеханика систем "человек - машина - среда", создание и функционирование макро- и микророботехнических, мехатронных комплексов, динамика машин, волновые и вибрационные процессы в технике | 0,51 | 0,521 | 0,536 | 0,536 | 0,536 |
| 23. Создание перспективных конструкций, материалов и технологий в авиации, ракетной и атомной технике, судостроении, наземном транспорте, станко- и приборостроении | | | | | |

| Направление фундаментальных исследований | Ассигнования из федерального бюджета | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | 2008 год | 2009 год | 2010 год | 2011 год | 2012 год |
| I. Математические науки | | | | | |
| 24. Теория систем, общая теория управления сложными техническими и другими динамическими системами, в том числе единая теория управления, вычислений и сетевых связей, а также теория сложных информационно-управляющих систем, групповое управление и распределенное управление | 33,743 | 34,46 | 35,511 | 35,511 | 35,511 |

| Направление фундаментальных исследований | Ассигнования из федерального бюджета | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | 2008 год | 2009 год | 2010 год | 2011 год | 2012 год |
| I. Математические науки | | | | | |
| 25. Человеко-машинный симбиоз, интеллектуальное управление, управление в неопределенных средах и управление в междисциплинарных моделях организационных, социальных, экономических, биологических и экологических систем | | | | | |

| Направление фундаментальных исследований | Ассигнования из федерального бюджета | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | 2008 год | 2009 год | 2010 год | 2011 год | 2012 год |
| I. Математические науки | | | | | |
| 26. Управление движением, управление в энергетических и транспортных системах, управление производством (автоматизация проектирования, автоматизация технологических процессов, логистика), мультидисципли-нарная координация и управление в глобальных производственных системах, а также кооперативное управление | | | | | |
| Итого по разделу III | 290,331 | 296,501 | 305,544 | 305,544 | 305,544 |

| Направление фундаментальных исследований | Ассигнования из федерального бюджета | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | 2008 год | 2009 год | 2010 год | 2011 год | 2012 год |
| I. Математические науки | | | | | |
| IV. Информатика и информационные технологии | | | | | |
| 27. Теория информации, научные основы информационно-вычислительных систем и сетей, информатизация общества | 63,702 | 65,056 | 67,04 | 67,04 | 67,04 |
| 28. Системный анализ, искусственный интеллект, системы распознавания образов, принятие решений при многих критериях | 14,154 | 14,454 | 14,896 | 14,896 | 14,896 |
| 29. Системы автоматизации, GALS-технологии, математические модели и методы исследования сложных управляющих систем и процессов | | | | | |
| 30. Нейроинформатика и биоинформатика, научные основы и применения | | | | | |

| Направление фундаментальных исследований | Ассигнования из федерального бюджета | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | 2008 год | 2009 год | 2010 год | 2011 год | 2012 год |
| I. Математические науки | | | | | |
| 31. Проблемы создания глобальных и интегрированных информационно-телекоммуникационных систем и сетей, развитие Grid технологий и стандартов | | | | | |
| 32. Архитектура, системные решения, программное обеспечение и информационная безопасность информационно-вычислительных комплексов и сетей новых поколений, системное программирование | 52,175 | 53,283 | 54,909 | 54,909 | 54,909 |
| 33. Элементная база микроэлектроники, наноэлектроники и квантовых компьютеров, материалы для микро- и наноэлектроники, микросистемная техника, твердотельная электроника | | | | | |

| Направление фундаментальных исследований | Ассигнования из федерального бюджета | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | 2008 год | 2009 год | 2010 год | 2011 год | 2012 год |
| I. Математические науки | | | | | |
| 34. Опто-, радио- и акустоэлектроника, оптическая и СВЧ-связь, лазерные технологии | | | | | |
| 35. Локационные системы | | | | | |
| Итого по разделу IV | 130,03 | 132,793 | 136,844 | 136,844 | 136,844 |
| V. Химические науки и науки о материалах | | | | | |
| 36. Теоретическая химия и развитие методологии органического и неорганического синтеза, новые методы физико-химических исследований | 85,713 | 87,534 | 90,204 | 90,204 | 90,204 |
| 37. Современные проблемы химии материалов, включая наноматериалы | 109,338 | 111,662 | 115,069 | 115,069 | 115,069 |

| Направление фундаментальных исследований | Ассигнования из федерального бюджета | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | 2008 год | 2009 год | 2010 год | 2011 год | 2012 год |
| I. Математические науки | | | | | |
| 38. Научные основы экологически безопасных и ресурсосберегающих химико-технологических процессов | 75,163 | 76,761 | 79,102 | 79,102 | 79,102 |
| 39. Химические аспекты современной экологии и рационального природопользования, включая научные проблемы утилизации и безопасного хранения радиоактивных отходов | 54,724 | 55,887 | 57,592 | 57,592 | 57,592 |

| Направление фундаментальных исследований | Ассигнования из федерального бюджета | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | 2008 год | 2009 год | 2010 год | 2011 год | 2012 год |
| I. Математические науки | | | | | |
| 40. Химические аспекты энергетики: фундаментальные исследования в области создания новых химических источников тока, разработки технологий получения топлив из ненефтяного и возобновляемого сырья, высокоэнергетических веществ и материалов | 48,79 | 49,827 | 51,347 | 51,347 | 51,347 |
| 41. Химические проблемы создания фармакологических активных веществ нового поколения | 30,769 | 31,422 | 32,381 | 32,381 | 32,381 |
| Итого по разделу V | 404,498 | 413,093 | 425,695 | 425,695 | 425,695 |
| VI. Биологические науки | | | | | |
| 42. Биология развития и эволюция живых систем | 41,872 | 42,762 | 44,065 | 44,065 | 44,065 |
| 43. Экология организмов и сообществ | 175,562 | 179,294 | 184,762 | 184,762 | 184,762 |

| Направление фундаментальных исследований | Ассигнования из федерального бюджета | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | 2008 год | 2009 год | 2010 год | 2011 год | 2012 год |
| I. Математические науки | | | | | |
| 44. Биологическое разнообразие | 128,87 | 131,608 | 135,623 | 135,623 | 135,623 |
| 45. Общая генетика | | | | | |
| 46. Структура и функции биомолекул и надмолекулярных комплексов | 21,494 | 21,951 | 22,62 | 22,62 | 22,62 |
| 47. Молекулярная генетика, механизмы реализации генетической информации, биоинженерия | | | | | |
| 48. Молекулярные механизмы клеточной дифференцировки, иммунитета и онкогенеза | 28,984 | 29,599 | 30,502 | 30,502 | 30,502 |
| 49. Клеточная биология, теоретические основы клеточных технологий | 10,589 | 10,813 | 11,143 | 11,143 | 11,143 |
| 50. Биофизика, радиобиология, математические модели в биологии, биоинформатика | 82,276 | 84,025 | 86,587 | 86,587 | 86,587 |

| Направление фундаментальных исследований | Ассигнования из федерального бюджета | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | 2008 год | 2009 год | 2010 год | 2011 год | 2012 год |
| I. Математические науки | | | | | |
| 51. Биотехнология | 34,019 | 34,742 | 35,802 | 35,802 | 35,802 |
| 52. Физиология нервной и висцеральных систем, клиническая физиология | 20,128 | 20,556 | 21,183 | 21,183 | 21,183 |
| 53. Эволюционная, экологическая физиология, системы жизнеобеспечения и защиты человека | 53,579 | 54,717 | 56,386 | 56,386 | 56,386 |
| Итого по разделу VI | 597,374 | 610,067 | 628,673 | 628,673 | 628,673 |

| Направление фундаментальных исследований | Ассигнования из федерального бюджета | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | 2008 год | 2009 год | 2010 год | 2011 год | 2012 год |
| I. Математические науки | | | | | |
| VII. Науки о Земле | | | | | |
| 54. Изучение строения и формирования основных типов геологических структур и геодинамических закономерностей вещественно-структурной эволюции твердых оболочек Земли, фундаментальные проблемы осадочного породообразования, магматизма, метаморфизма и минералообразования | 76,614 | 78,242 | 80,628 | 80,628 | 80,628 |
| 55. Периодизация истории Земли, определение длительности и корреляция геологических событий на основе развития методов геохронологии, стратиграфии и палеонтологии | 27,241 | 27,82 | 28,668 | 28,668 | 28,668 |

| Направление фундаментальных исследований | Ассигнования из федерального бюджета | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | 2008 год | 2009 год | 2010 год | 2011 год | 2012 год |
| I. Математические науки | | | | | |
| 56. Физические поля Земли - природа, взаимодействие, геодинамика и внутреннее строение Земли | 42,637 | 43,543 | 44,871 | 44,871 | 44,871 |
| 57. Изучение вещества, строения и эволюции Земли и других планет методами геохимии и космогеохимии | 57,779 | 59,007 | 60,807 | 60,807 | 60,807 |
| 58. Геология месторождений полезных ископаемых, научные основы формирования минерально-сырьевой базы | 40,483 | 41,343 | 42,604 | 42,604 | 42,604 |
| 59. Осадочные бассейны и их ресурсный потенциал, фундаментальные проблемы геологии и геохимии нефти и газа | 31,703 | 32,376 | 33,364 | 33,364 | 33,364 |

| Направление фундаментальных исследований | Ассигнования из федерального бюджета | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | 2008 год | 2009 год | 2010 год | 2011 год | 2012 год |
| I. Математические науки | | | | | |
| 60. Комплексное освоение недр и подземного пространства Земли, разработка новых методов освоения природных и техногенных месторождений | 40,208 | 41,062 | 42,315 | 42,315 | 42,315 |
| 61. Мировой океан - физические, химические и биологические процессы, геология и геодинамика океанской литосферы, роль океана в формировании климата Земли | 17,978 | 18,36 | 18,92 | 18,92 | 18,92 |
| 62. Динамика и охрана подземных и поверхностных вод, ледники, проблемы водообеспечения страны | 8,11 | 8,282 | 8,534 | 8,534 | 8,534 |

| Направление фундаментальных исследований | Ассигнования из федерального бюджета | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | 2008 год | 2009 год | 2010 год | 2011 год | 2012 год |
| I. Математические науки | | | | | |
| 63. Физические и химические процессы в атмосфере и на поверхности Земли, механизмы формирования и изменения климата, проблемы криосферы | 0,286 | 0,292 | 0,301 | 0,301 | 0,301 |
| 64. Катастрофические процессы природного и техногенного происхождения, сейсмичность - изучение и прогноз | 65,515 | 66,907 | 68,949 | 68,949 | 68,949 |
| 65. Эволюция окружающей среды и климата под воздействием природных и антропогенных факторов, научные основы рационального природопользования, использование традиционных и новых источников энергии | 58,252 | 59,489 | 61,304 | 61,304 | 61,304 |

| Направление фундаментальных исследований | Ассигнования из федерального бюджета | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | 2008 год | 2009 год | 2010 год | 2011 год | 2012 год |
| I. Математические науки | | | | | |
| 66. Разработка методов, технологий, технических и аналитических средств исследования поверхности и недр Земли, гидросферы и атмосферы, геоинформатика | 66,889 | 68,31 | 70,393 | 70,393 | 70,393 |
| Итого по разделу VII | 533,693 | 545,033 | 561,659 | 561,659 | 561,659 |
| VIII. Общественные науки | | | | | |
| 67. Цивилизационные перемены в современной России: духовные процессы, ценности и идеалы | 10,702 | 10,929 | 11,263 | 11,263 | 11,263 |
| 68. Политические отношения в российском обществе - власть, демократия и личность, проблемы и пути консолидации современного российского общества | 14,269 | 14,572 | 15,017 | 15,017 | 15,017 |

| Направление фундаментальных исследований | Ассигнования из федерального бюджета | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | 2008 год | 2009 год | 2010 год | 2011 год | 2012 год |
| I. Математические науки | | | | | |
| 69. Трансформация социальной структуры российского общества | 0,973 | 0,994 | 1,024 | 1,024 | 1,024 |
| 70. Укрепление российской государственности, включая федеративные отношения | 5,513 | 5,63 | 5,802 | 5,802 | 5,802 |
| 71. Человек как субъект общественных изменений - социальные, гуманитарные и психологические проблемы, проблемы развития массового сознания | 0,973 | 0,994 | 1,024 | 1,024 | 1,024 |
| 72. Методологические проблемы экономической теории и становления экономики, основанной на знаниях | 20,219 | 20,649 | 21,279 | 21,279 | 21,279 |

| Направление фундаментальных исследований | Ассигнования из федерального бюджета | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | 2008 год | 2009 год | 2010 год | 2011 год | 2012 год |
| I. Математические науки | | | | | |
| 73. Теория и методы экономико-математического моделирования сценариев социально-экономического и инновационного развития Российской Федерации | 16,176 | 16,519 | 17,023 | 17,023 | 17,023 |
| 74. Комплексное социально-экономическое прогнозирование развития Российской Федерации | 20,219 | 20,649 | 21,279 | 21,279 | 21,279 |
| 75. Проблемы и механизмы обеспечения экономической, социальной и экологической безопасности Российской Федерации | 8,088 | 8,26 | 8,512 | 8,512 | 8,512 |
| 76. Научные основы региональной политики и устойчивое развитие регионов и городов | 43,483 | 44,407 | 45,761 | 45,761 | 45,761 |

| Направление фундаментальных исследований | Ассигнования из федерального бюджета | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | 2008 год | 2009 год | 2010 год | 2011 год | 2012 год |
| I. Математические науки | | | | | |
| 77. Формирование основ современной системы международных отношений | | | | | |
| 78. Комплексные исследования экономического и политического развития иностранных государств и регионов мира во взаимосвязи с национальными интересами Российской Федерации, опыт реформ в иностранных государствах | | | | | |
| 79. Место Российской Федерации в мировом хозяйстве, особенности интеграции Российской Федерации в мировое экономическое сообщество | | | | | |

| Направление фундаментальных исследований | Ассигнования из федерального бюджета | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | 2008 год | 2009 год | 2010 год | 2011 год | 2012 год |
| I. Математические науки | | | | | |
| 80. Международный терроризм, проблемы обеспечения национальной безопасности Российской Федерации | | | | | |
| Итого по разделу VIII | 140,614 | 143,602 | 147,983 | 147,983 | 147,983 |
| IX. Историко-филологические науки | | | | | |
| 81. Комплексные исследования этногенеза, этнокультурного облика народов, современных этнических процессов, историко-культурного взаимодействия в Евразии | 13,244 | 13,525 | 13,937 | 13,937 | 13,937 |
| 82. Сохранение и изучение культурного, археологического и научного наследия: выявление, систематизация, научное описание, реставрация и консервация | 24,774 | 25,301 | 26,072 | 26,072 | 26,072 |

| Направление фундаментальных исследований | Ассигнования из федерального бюджета | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | 2008 год | 2009 год | 2010 год | 2011 год | 2012 год |
| I. Математические науки | | | | | |
| 83. Изучение исторических истоков терроризма, мониторинг ксенофобии и экстремизма в российском обществе, антропология экстремальных групп и субкультур, анализ комплекса этнических и религиозных факторов в локальных и глобальных процессах прошлого и современности | | | | | |
| 84. Проблемы теории исторического процесса, обобщение опыта социальных трансформаций и общественный потенциал истории | 47,258 | 48,262 | 49,735 | 49,735 | 49,735 |

| Направление фундаментальных исследований | Ассигнования из федерального бюджета | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | 2008 год | 2009 год | 2010 год | 2011 год | 2012 год |
| I. Математические науки | | | | | |
| 85. Изучение эволюции человека, обществ и цивилизаций, человек в истории и история повседневности, ретроспективный анализ форм и содержания взаимоотношений власти и общества | 16,433 | 16,782 | 17,293 | 17,293 | 17,293 |
| 86. Исследование государственного развития России и ее места в мировом историческом и культурном процессе | | | | | |
| 87. Изучение духовных и эстетических ценностей отечественной и мировой литературы и фольклора | 11,172 | 11,409 | 11,758 | 11,758 | 11,758 |
| 88. Проблемы теории, структуры и исторического развития языков мира, изучение эволюции, грамматического и лексического строя русского языка | 11,024 | 11,258 | 11,602 | 11,602 | 11,602 |

| Направление фундаментальных исследований | Ассигнования из федерального бюджета | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | 2008 год | 2009 год | 2010 год | 2011 год | 2012 год |
| I. Математические науки | | | | | |
| Итого по разделу IX | 123,905 | 126,539 | 130,398 | 130,398 | 130,398 |
| Всего | 2781,767 | 2840,878 | 2927,533 | 2927,533 | 2927,533 |
| в том числе: | | | | | |
| по кодам бюджетной классификации: | | | | | |
| 01 10 0609900 001 | 2572,577 | 2621,688 | 2698,343 | 2698,343 | 2698,343 |
| 01 10 0609200 001 | - | - | - | - | - |
| 01 08 0300100 011 | 209,19 | 219,19 | 229,19 | 229,19 | 229,19 |
| мероприятия по созданию условий для повышения эффективности фундаментальных исследований | 250,309 | 562,566 | 580,872 | 580,872 | 580,872 |
| из них: информационно-аналитическое обеспечение программы | 11,183 | 29,147 | 30,257 | 30,257 | 30,257 |
| поддержка молодых ученых | 2,237 | 5,829 | 12,051 | 12,051 | 12,051 |
| международные связи, в том числе долгосрочные проекты | 8,558 | 10,355 | 13,466 | 13,466 | 13,466 |

| Направление фундаментальных исследований | Ассигнования из федерального бюджета | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | 2008 год | 2009 год | 2010 год | 2011 год | 2012 год |
| I. Математические науки | | | | | |
| организация научных экспедиций | 8,556 | 10,355 | 11,466 | 11,466 | 11,466 |
| разовая поддержка приоритетных научных направлений | 2,237 | 5,829 | 12,051 | 12,051 | 12,051 |
| модернизация материально-технической базы | 217,538 | 501,051 | 501,581 | 501,581 | 501,581 |

ПРИЛОЖЕНИЕ № 8

к Программе фундаментальных научных исследований государственных академий наук на 2008 - 2012 годы

**Индикаторы эффективности реализации плана фундаментальных научных исследований Российской академии наук на 2008 - 2012 годы**

| Индикатор | Единица измере-ния | 2008 год | 2009 год | 2010 год | 2011 год | 2012 год |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Удельный вес конкурсного финансирования в ассигнованиях, выделяемых Российской академии наук на исследования и разработки | процентов | 15 | 20 | 22 | 24 | 25 |
| Удельный вес исследователей в общей численности занятых исследованиями и разработками | -"- | 59,3 | 59,5 | 59,7 | 59,9 | 60 |
| Доля исследователей в возрасте до 39 лет в общей численности исследователей | -"- | 27,6 | 28,4 | 29,1 | 29,6 | 30 |
| Удельный вес докторов и кандидатов наук в общей численности исследователей | -"- | 60,8 | 61 | 61,2 | 61,4 | 61,5 |

| Индикатор | Единица измере-ния | 2008 год | 2009 год | 2010 год | 2011 год | 2012 год |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Техновооруженность исследователей (в постоянных ценах 1995 года) | тыс. руб-лей | 56,3 | 62 | 68,2 | 75,1 | 85 |
| Рост количества публикаций по результатам исследова-ний, полученных в процессе реализации Программы (процентов публикаций, к 2006 году) | -"- | 102,1 | 103,2 | 104,5 | 106,2 | 108 |
| Количество базовых кафедр, созданных в институтах Российской академии наук в интеграции с вузами | единиц | 370 | 380 | 390 | 395 | 400 |
| Количество учебно-научных центров, функционирующих в институтах Российской академии наук | -"- | 230 | 245 | 255 | 270 | 280 |

ПРИЛОЖЕНИЕ № 9

к Программе фундаментальных научных исследований государственных академий наук на 2008 - 2012 годы

**План фундаментальных научных исследований Российской академии медицинских наук**
**на 2008 - 2012 годы и ассигнования из федерального бюджета на его реализацию**

(млн. рублей)

| Направление фундаментальных исследований | Ассигнования из федерального бюджета | | | | | Ожидаемые результаты |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | 2008 год | 2009 год | 2010 год | 2011 год | 2012 год | |
| 1. Исследование фундаментальных основ жизнедеятельности в норме и при патологии с учетом региональных особенностей - всего | 251,1 | 301,4 | 331,4 | 331,4 | 331,4 | - |

в том числе:

| Направление фундаментальных исследований | Ассигнования из федерального бюджета | | | | | Ожидаемые результаты |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | 2008 год | 2009 год | 2010 год | 2011 год | 2012 год | |
| 1. Исследование фундаментальных основ жизнедеятельности в норме и при патологии с учетом региональных особенностей - всего | 251,1 | 301,4 | 331,4 | 331,4 | 331,4 | - |
| интегративные основы деятельности головного мозга в норме и при патологии | 37,7 | 45,2 | 49,7 | 49,7 | 49,7 | получение данных об особенностях нейроглиогенеза и апоптоза в развивающемся и зрелом мозге в норме и при патологии. Изучение психофизиологических и нейрохимических основ индивидуальной организации интегративных функций мозга (внимания, памяти, эмоций и творческой деятельности), |

| Направление фундаментальных исследований | Ассигнования из федерального бюджета | | | | | Ожидаемые результаты |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | 2008 год | 2009 год | 2010 год | 2011 год | 2012 год | |
| 1. Исследование фундаментальных основ жизнедеятельности в норме и при патологии с учетом региональных особенностей - всего | 251,1 | 301,4 | 331,4 | 331,4 | 331,4 | - |
| | | | | | | получение данных о функциональной роли определенных генов и транскрипционных факторов в молекулярных механизмах формирования памяти. Изучение роли олигопептидов и иммунных факторов в формировании биологических мотиваций. Использование полученных данных для создания новых методов коррекции патологических состояний |

| Направление фундаментальных исследований | Ассигнования из федерального бюджета | | | | | Ожидаемые результаты |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | 2008 год | 2009 год | 2010 год | 2011 год | 2012 год | |
| 1. Исследование фундаментальных основ жизнедеятельности в норме и при патологии с учетом региональных особенностей - всего | 251,1 | 301,4 | 331,4 | 331,4 | 331,4 | - |
| изучение механизмов психо-эмоционального стресса и устойчивости к нему, разработка рекомендаций по профилактике и реабилитации | 25,1 | 30,1 | 33,1 | 33,1 | 33,1 | выяснение роли молекулярно-генетических, физиологических и иммунных механизмов индивидуальной устойчивости к эмоциональным стрессам, что позволит разработать подходы к патогенетической терапии и профилактике заболеваний, вызванных стрессом, созданию мероприятий по реабилитации |

| Направление фундаментальных исследований | Ассигнования из федерального бюджета | | | | | Ожидаемые результаты |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | 2008 год | 2009 год | 2010 год | 2011 год | 2012 год | |
| 1. Исследование фундаментальных основ жизнедеятельности в норме и при патологии с учетом региональных особенностей - всего | 251,1 | 301,4 | 331,4 | 331,4 | 331,4 | - |
| изучение генетически обусловленной изменчивости нормальных и патологических признаков в популяциях России, создание банков данных. Разработка новых технологий анализа геномных полиморфизмов | 37,7 | 45,2 | 50 | 50 | 50 | получение оценок груза и спектра наследственной патологии в различных популяциях населения Российской Федерации и разработка предложения по созданию государственной системы профилактики наследственной и врожденной патологии, развитию системы медико-генетического консультирования |

| Направление фундаментальных исследований | Ассигнования из федерального бюджета | | | | | Ожидаемые результаты |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | 2008 год | 2009 год | 2010 год | 2011 год | 2012 год | |
| 1. Исследование фундаментальных основ жизнедеятельности в норме и при патологии с учетом региональных особенностей - всего | 251,1 | 301,4 | 331,4 | 331,4 | 331,4 | - |
| дизрегуляционная патология органов и систем. Патологические интеграции. Создание экспериментальных моделей и разработка эффективных методов патогенетической диагностики и терапии | 25,1 | 30,1 | 33,1 | 33,1 | 33,1 | изучение молекулярных и системных процессов различных форм патологии, включая дизрегуляционную патологию генома, а также патологию регуляторных систем на различных уровнях структурно-функциональной интеграции организма. Изучение нарушений функций органных и системных вен при экспериментальной ишемии миокарда и головного мозга, тромбоэмболии легочной артерии. Изучение характера дискинетических нарушений моторной функции гастродуоденальной зоны при стрессорном воздействии и наличии язвенной болезни |

| Направление фундаментальных исследований | Ассигнования из федерального бюджета | | | | | Ожидаемые результаты |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | 2008 год | 2009 год | 2010 год | 2011 год | 2012 год | |
| 1. Исследование фундаментальных основ жизнедеятельности в норме и при патологии с учетом региональных особенностей - всего | 251,1 | 301,4 | 331,4 | 331,4 | 331,4 | - |
| разработка технологий оптимизации механизмов адаптивного управления организма в условиях патологии и экстремальных условиях | 25,1 | 30,2 | 33,1 | 33,1 | 33,1 | изучение особенностей регуляторного взаимодействия сигнальных систем клетки, связанных с формированием молекулярных механизмов адаптации, и разработка инновационных методологий оптимизации и метаболического репрограммирования неспецифической резистентности организма в условиях нарушения функций систем жизнеобеспечения, что позволит создать комплексные программы медикаментозной и немедикаментозной профилактики нарушений механизмов адаптивного управления организма |

| Направление фундаментальных исследований | Ассигнования из федерального бюджета | | | | | Ожидаемые результаты |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | 2008 год | 2009 год | 2010 год | 2011 год | 2012 год | |
| 1. Исследование фундаментальных основ жизнедеятельности в норме и при патологии с учетом региональных особенностей - всего | 251,1 | 301,4 | 331,4 | 331,4 | 331,4 | - |
| исследование механизмов развития патологических процессов при критических, терминальных и постреанимационных состояниях | 25,1 | 30,1 | 33,1 | 33,1 | 33,1 | создание экспериментальных моделей и разработка эффективных методов патогенетической терапии, диагностики критических, терминальных и постреанимационных состояний, создание методов компьютерной обработки экспериментальных и клинических данных |

| Направление фундаментальных исследований | Ассигнования из федерального бюджета | | | | | Ожидаемые результаты |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | 2008 год | 2009 год | 2010 год | 2011 год | 2012 год | |
| 1. Исследование фундаментальных основ жизнедеятельности в норме и при патологии с учетом региональных особенностей - всего | 251,1 | 301,4 | 331,4 | 331,4 | 331,4 | - |
| изучение патологической анатомии и патогенеза социально значимых заболеваний человека | 25,1 | 30,2 | 33,1 | 33,1 | 33,1 | получение новых данных о клеточных и молекулярно-биологических механизмах патогенеза социально значимых заболеваний, в том числе дающих очень высокую летальность, - ВИЧ-инфекции, наркомании, инфекционных гепатитов, ряда онкологических заболеваний, атеросклероза, болезней сердечно-сосудистой системы и др. |

| Направление фундаментальных исследований | Ассигнования из федерального бюджета | | | | | Ожидаемые результаты |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | 2008 год | 2009 год | 2010 год | 2011 год | 2012 год | |
| 1. Исследование фундаментальных основ жизнедеятельности в норме и при патологии с учетом региональных особенностей - всего | 251,1 | 301,4 | 331,4 | 331,4 | 331,4 | - |
| изучение механизмов и морфогенеза развития нервной, эндокринной, иммунной, лимфатической и висцеральных систем человека в норме при адаптации организма к факторам внешней среды и при | 25,1 | 30,1 | 33,1 | 33,1 | 33,1 | полученные на экспериментальных моделях и при заболеваниях человека данные (в том числе о нейровисцеральных взаимоотношениях в норме и патологии) послужат основой для разработки эффективных методов лечения и профилактики заболеваний |
| нарушениях, вызванных воздействиями повреждающих факторов экзогенной и эндогенной природы, разработка подходов к коррекции нарушений состояния интегративных систем организма | | | | | | |

| Направление фундаментальных исследований | Ассигнования из федерального бюджета | | | | | Ожидаемые результаты |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | 2008 год | 2009 год | 2010 год | 2011 год | 2012 год | |
| 1. Исследование фундаментальных основ жизнедеятельности в норме и при патологии с учетом региональных особенностей - всего | 251,1 | 301,4 | 331,4 | 331,4 | 331,4 | - |
| изучение сравнительной биологии и патологии приматов, создание на обезьянах экспериментальных моделей ряда инфекционных заболеваний человека (гепатиты, корь, краснуха, микоплазмоз, хеликобактериоз и др.) | 25,1 | 30,2 | 33,1 | 33,1 | 33,1 | получение новых данных о патогенезе заболеваний, оценка безопасности и эффективности лечебных препаратов и вакцин |
| 2. Молекулярная медицина. Геномика, протеомика, постгеномные технологии, метаболомика. Нанотехнология, наномедицина - всего | 251,1 | 301,5 | 331,1 | 331,1 | 331,1 | - |
| в том числе: | | | | | | |

| Направление фундаментальных исследований | Ассигнования из федерального бюджета | | | | | Ожидаемые результаты |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | 2008 год | 2009 год | 2010 год | 2011 год | 2012 год | |
| 1. Исследование фундаментальных основ жизнедеятельности в норме и при патологии с учетом региональных особенностей - всего | 251,1 | 301,4 | 331,4 | 331,4 | 331,4 | - |
| исследование молекулярных механизмов развития социально значимых заболеваний с применением постгеномных технологий | 50,2 | 60,3 | 66,2 | 66,2 | 66,2 | использование полученных данных для разработки новых средств и методов профилактики и лечения ряда социально значимых заболеваний (гепатиты, аутоиммунные, онкологические заболевания, туберкулез и др.), создания новых поколений лекарственных средств |

| Направление фундаментальных исследований | Ассигнования из федерального бюджета | | | | | Ожидаемые результаты |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | 2008 год | 2009 год | 2010 год | 2011 год | 2012 год | |
| 1. Исследование фундаментальных основ жизнедеятельности в норме и при патологии с учетом региональных особенностей - всего | 251,1 | 301,4 | 331,4 | 331,4 | 331,4 | - |
| разработка системного подхода к анализу живых объектов путем комбинации методов геномики, транскриптомики, протеомики и метаболомики, био- и хемоинформатики с математическими средствами обработки данных в целях выявления молекулярных мишеней действия лекарств | 50,2 | 60,3 | 66,2 | 66,2 | 66,2 | получение данных, необходимых для разработки новых лекарств, воздействующих на формирование белок-белковых комплексов, и создания технологии виртуального и экспериментального скрининга биологической активности и побочных эффектов химических соединений |

| Направление фундаментальных исследований | Ассигнования из федерального бюджета | | | | | Ожидаемые результаты |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | 2008 год | 2009 год | 2010 год | 2011 год | 2012 год | |
| 1. Исследование фундаментальных основ жизнедеятельности в норме и при патологии с учетом региональных особенностей - всего | 251,1 | 301,4 | 331,4 | 331,4 | 331,4 | - |
| разработка оригинальных алгоритмов и компьютерных программ для установления зависимостей "аминокислотная последовательность - структура - функция" и прогнозирования функций новых белков на основе аминокислотных последовательностей | 25,1 | 30,1 | 33,1 | 33,1 | 33,1 | применение полученных результатов для анализа протеомных данных, полученных для биологических образцов в норме и при патологиях |

| Направление фундаментальных исследований | Ассигнования из федерального бюджета | | | | | Ожидаемые результаты |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | 2008 год | 2009 год | 2010 год | 2011 год | 2012 год | |
| 1. Исследование фундаментальных основ жизнедеятельности в норме и при патологии с учетом региональных особенностей - всего | 251,1 | 301,4 | 331,4 | 331,4 | 331,4 | - |
| изучение роли отдельных генов, их ансамблей и регуляции экспрессии в развитии нормальных признаков, в этиологии и патогенезе наследственных и мультифакториальных заболеваний человека, разработка методов коррекции | 62,8 | 75,4 | 82,8 | 82,8 | 82,8 | разработка интегративных методов изучения генома человека, высокотехнологичные методы диагностики (в том числе доклинической и пренатальной), лечения (включая гено- и цитотерапию) и профилактики различных заболеваний |

| Направление фундаментальных исследований | Ассигнования из федерального бюджета | | | | | Ожидаемые результаты |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | 2008 год | 2009 год | 2010 год | 2011 год | 2012 год | |
| 1. Исследование фундаментальных основ жизнедеятельности в норме и при патологии с учетом региональных особенностей - всего | 251,1 | 301,4 | 331,4 | 331,4 | 331,4 | - |
| разработка фундаментальных и прикладных проблем нанопатологии | 62,8 | 75,4 | 82,8 | 82,8 | 82,8 | исследование патофизиологических механизмов повреждающего действия неорганических наночастиц в модельных экспериментах и на культурах клеток человека и животных, путей их проникновения в организм, биораспределения и элиминации, моделирование взаимодействия неорганических наночастиц с биоструктурами на клеточном, |

| Направление фундаментальных исследований | Ассигнования из федерального бюджета | | | | | Ожидаемые результаты |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | 2008 год | 2009 год | 2010 год | 2011 год | 2012 год | |
| 1. Исследование фундаментальных основ жизнедеятельности в норме и при патологии с учетом региональных особенностей - всего | 251,1 | 301,4 | 331,4 | 331,4 | 331,4 | - |
| | | | | | | субклеточном, геномном и протеомном уровнях, что позволит разработать функциональные модули для нанотехнологических средств диагностики и терапии нанопатологий, в частности для детектирования кластеров наночастиц, сформулировать принципы создания автоматизированных нанодиагностических и нанотерапевтических конструкций - "нанороботов" |
| 3. Медицинские клеточные технологии - всего | 78,3 | 86,5 | 88,5 | 88,5 | 88,5 | - |
| в том числе: | | | | | | |

| Направление фундаментальных исследований | Ассигнования из федерального бюджета | | | | | Ожидаемые результаты |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | 2008 год | 2009 год | 2010 год | 2011 год | 2012 год | |
| 1. Исследование фундаментальных основ жизнедеятельности в норме и при патологии с учетом региональных особенностей - всего | 251,1 | 301,4 | 331,4 | 331,4 | 331,4 | - |
| изучение (на экспериментальных моделях) роли стволовых и прогениторных клеток в развитии патологических процессов | 39,1 | 43,2 | 44,2 | 44,2 | 44,2 | получение данных (на экспериментальных моделях опухолей, воспалительно-некротических и дегенеративных процессов) для обоснования условий безопасного использования клеточных технологий в клинике |
| создание новых клеточных технологий. Разработка методологии применения и путей оценки эффективности и безопасности использования клеточной терапии при различных тяжелых заболеваниях человека | 39,2 | 43,3 | 44,3 | 44,3 | 44,3 | получение в эксперименте данных для разработки показания к применению различных медицинских клеточных технологий. Разработка проектов документов, регламентирующих использование клеточных технологий |

| Направление фундаментальных исследований | Ассигнования из федерального бюджета | | | | | Ожидаемые результаты |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | 2008 год | 2009 год | 2010 год | 2011 год | 2012 год | |
| 1. Исследование фундаментальных основ жизнедеятельности в норме и при патологии с учетом региональных особенностей - всего | 251,1 | 301,4 | 331,4 | 331,4 | 331,4 | - |
| 4. Фармакологическая коррекция процессов жизнедеятельности. Разработка новых оригинальных лекарственных средств - всего | 250,9 | 301,5 | 331 | 331 | 331 | - |
| в том числе: поиск новых молекулярных мишеней фармакологической регуляции патологических процессов при заболеваниях центральной нервной системы и сердечно-сосудистой системы | 62,8 | 75,4 | 82,7 | 82,7 | 82,7 | получение новых данных о выявленных фармакологических мишенях, основанных на изучении пептидных образований, участвующих в процессах нейротрансмиссии, мембранорецепторных взаимодействий, в трансдукции сигнала, что позволит подойти к избирательному синтезу экзогенных регуляторов |

| Направление фундаментальных исследований | Ассигнования из федерального бюджета | | | | | Ожидаемые результаты |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | 2008 год | 2009 год | 2010 год | 2011 год | 2012 год | |
| 1. Исследование фундаментальных основ жизнедеятельности в норме и при патологии с учетом региональных особенностей - всего | 251,1 | 301,4 | 331,4 | 331,4 | 331,4 | - |
| разработка экспериментально-вычислительных подходов для рационального конструирования лекарств и создания лекарственных нанокомпозиций и нанолекарств | 62,7 | 75,4 | 82,8 | 82,8 | 82,8 | разработка новых принципов создания средств лечения широкого спектра социально значимых видов патологии, основанных на интеграции экспериментальных и вычислительных подходов, применении наносистем адресной доставки и транспорта |

| Направление фундаментальных исследований | Ассигнования из федерального бюджета | | | | | Ожидаемые результаты |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | 2008 год | 2009 год | 2010 год | 2011 год | 2012 год | |
| 1. Исследование фундаментальных основ жизнедеятельности в норме и при патологии с учетом региональных особенностей - всего | 251,1 | 301,4 | 331,4 | 331,4 | 331,4 | - |
| создание новых фармакологических препаратов для лечения заболеваний центральной нервной системы и сердечно-сосудистой системы. Разработка и создание новых иммунотропных препаратов | 62,7 | 75,4 | 82,7 | 82,7 | 82,7 | усовершенствование методов доклинической оценки эффективности и безопасности вновь создаваемых лекарственных средств. Получение оригинальных фармакологических средств, среди которых новый анксиолитик, антипсихотический препарат, средства лечения инсульта и травм головного мозга, противопаркинсоническое средство, средство для лечения мигрени, антиаритмик III класса. Разработка новых иммунотропных препаратов селективного действия |

| Направление фундаментальных исследований | Ассигнования из федерального бюджета | | | | | Ожидаемые результаты |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | 2008 год | 2009 год | 2010 год | 2011 год | 2012 год | |
| 1. Исследование фундаментальных основ жизнедеятельности в норме и при патологии с учетом региональных особенностей - всего | 251,1 | 301,4 | 331,4 | 331,4 | 331,4 | - |
| разработка и создание новых лекарственных средств на основе природных ресурсов Сибири и Дальнего Востока | 62,7 | 75,3 | 82,8 | 82,8 | 82,8 | разработка с использованием геномных и постгеномных технологий новых лекарственных средств различного спектра действия на основе растительного сырья Сибири и гидробионтов Тихого океана |

| Направление фундаментальных исследований | Ассигнования из федерального бюджета | | | | | Ожидаемые результаты |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | 2008 год | 2009 год | 2010 год | 2011 год | 2012 год | |
| 1. Исследование фундаментальных основ жизнедеятельности в норме и при патологии с учетом региональных особенностей - всего | 251,1 | 301,4 | 331,4 | 331,4 | 331,4 | - |
| 5. Технологии охраны плода и новорожденного при беременности и родах высокого риска, сохранения репродуктивного здоровья женщины. Изучение особенностей возрастной физиологии систем растущего организма ребенка с учетом региональных особенностей, механизмов адаптации детей в изменяющихся условиях жизнедеятельности и | 219,1 | 267 | 295,1 | 295,1 | 295,1 | - |

| Направление фундаментальных исследований | Ассигнования из федерального бюджета | | | | | Ожидаемые результаты |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | 2008 год | 2009 год | 2010 год | 2011 год | 2012 год | |
| 1. Исследование фундаментальных основ жизнедеятельности в норме и при патологии с учетом региональных особенностей - всего | 251,1 | 301,4 | 331,4 | 331,4 | 331,4 | - |
| реформирования школьного образования. Разработка новых технологий профилактики, диагностики, лечения, реабилитации, оказания медицинской помощи детям с распространенными инвалидизирующими болезнями - всего | | | | | | |
| в том числе: | | | | | | |

| Направление фундаментальных исследований | Ассигнования из федерального бюджета | | | | | Ожидаемые результаты |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | 2008 год | 2009 год | 2010 год | 2011 год | 2012 год | |
| 1. Исследование фундаментальных основ жизнедеятельности в норме и при патологии с учетом региональных особенностей - всего | 251,1 | 301,4 | 331,4 | 331,4 | 331,4 | - |
| изучение молекулярно-генетических механизмов нарушения репродуктивной функции в зависимости от региональных особенностей, экологической нагрузки, усовершенствование методов диагностики, профилактики и лечения патологии в акушерстве с использованием современных технологий | 21,9 | 26,7 | 29,5 | 29,5 | 29,5 | разработка при ведении беременных группы высокого риска (невынашивание, акушерские кровотечения, гестоз, сепсис) безопасных технологий, которые снизят показатели материнской, перинатальной и младенческой смертности |

| Направление фундаментальных исследований | Ассигнования из федерального бюджета | | | | | Ожидаемые результаты |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | 2008 год | 2009 год | 2010 год | 2011 год | 2012 год | |
| 1. Исследование фундаментальных основ жизнедеятельности в норме и при патологии с учетом региональных особенностей - всего | 251,1 | 301,4 | 331,4 | 331,4 | 331,4 | - |
| разработка новых методов преимплантационной диагностики повреждений жизненно важных органов и систем плода и создание специфических методов нейропротективной терапии новорожденных детей для предупреждения инвалидизации | 21,9 | 26,7 | 29,5 | 29,5 | 29,5 | уменьшение частоты повреждений центральной нервной системы у новорожденных и недоношенных детей в 1,5 - 2 раза, снижение инвалидизации в 2 раза |

| Направление фундаментальных исследований | Ассигнования из федерального бюджета | | | | | Ожидаемые результаты |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | 2008 год | 2009 год | 2010 год | 2011 год | 2012 год | |
| 1. Исследование фундаментальных основ жизнедеятельности в норме и при патологии с учетом региональных особенностей - всего | 251,1 | 301,4 | 331,4 | 331,4 | 331,4 | - |
| совершенствование методов диагностики и лечения гормонассоциированных гинекологических заболеваний и урогенитальных нарушений с учетом региональных особенностей | 21,9 | 26,7 | 29,6 | 29,6 | 29,6 | разработка новых малоинвазивных и неинвазивных медицинских технологий диагностики и лечения гинекологических заболеваний, направленных на сохранение репродуктивного здоровья и качества жизни пациентки |

| Направление фундаментальных исследований | Ассигнования из федерального бюджета | | | | | Ожидаемые результаты |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | 2008 год | 2009 год | 2010 год | 2011 год | 2012 год | |
| 1. Исследование фундаментальных основ жизнедеятельности в норме и при патологии с учетом региональных особенностей - всего | 251,1 | 301,4 | 331,4 | 331,4 | 331,4 | - |
| разработка новых методов идентификации вирусов папилломы человека и простого герпеса и скрининговых программ для своевременного выявления инфекций, вызванных этими вирусами, оценка показателей молекулярно-биологических маркеров канцерогенной способности вирусов папилломы человека в условиях амбулаторно-поликлинической помощи, оценка адекватности и целесообразности применения препаратов для иммунопрофилактики вирусных инфекций | 21,9 | 26,7 | 29,5 | 29,5 | 29,5 | разработка единых скрининговых программ амбулаторно-поликлинической помощи, которые повысят качество и объем оказания медицинских услуг, а также медико-социальных программ предупреждения репродуктивных нарушений среди населения, адаптированных к эколого-социальным условиям территорий |

| Направление фундаментальных исследований | Ассигнования из федерального бюджета | | | | | Ожидаемые результаты |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | 2008 год | 2009 год | 2010 год | 2011 год | 2012 год | |
| 1. Исследование фундаментальных основ жизнедеятельности в норме и при патологии с учетом региональных особенностей - всего | 251,1 | 301,4 | 331,4 | 331,4 | 331,4 | - |
| исследование закономерностей молекулярного взаимодействия в механизмах формирования нарушений репродуктивного здоровья подростков с учетом региональных особенностей и разработка молекулярно-цитогенетических технологий диагностики и их превентивной специфической фармакогеномной терапии у детей | 43,8 | 53,4 | 59 | 59 | 59 | определение нормативов физического, психического развития, биохимических и гормональных показателей, алгоритмов оценки индивидуального развития ребенка от рождения до завершения полового созревания, генетических механизмов контроля возрастного развития, разработка современных стандартов физического развития и состояния репродуктивной системы девочек в целях выделения групп риска в течение периода полового созревания. Внедрение полученных результатов исследований позволит уменьшить социальные эффекты нарушений репродукции в динамике изменения |

| Направление фундаментальных исследований | Ассигнования из федерального бюджета | | | | | Ожидаемые результаты |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | 2008 год | 2009 год | 2010 год | 2011 год | 2012 год | |
| 1. Исследование фундаментальных основ жизнедеятельности в норме и при патологии с учетом региональных особенностей - всего | 251,1 | 301,4 | 331,4 | 331,4 | 331,4 | - |
| разработка стратегии молекулярной идентификации наследственных болезней мультифакториальной природы, специализированных технологий молекулярно-цитогенетического анализа хромосомной патологии и основ геноспецифической терапии с использованием средств фармакогеномики, исследования генетической эпидемиологии социально значимых болезней детей и подростков в Российской Федерации | 43,8 | 53,4 | 59 | 59 | 59 | разработка молекулярно-генетических (в том числе микрочиповых) технологий диагностики, которые позволят увеличить точность диагностики наследственных и врожденных пороков у детей на 75 процентов, а также новых технологий лечения, внедрение которых позволит уменьшить груз наследственных болезней и врожденных пороков развития у детей в 1,5 - 2 раза. Реализация идеи создания генетического паспорта |

| Направление фундаментальных исследований | Ассигнования из федерального бюджета | | | | | Ожидаемые результаты |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | 2008 год | 2009 год | 2010 год | 2011 год | 2012 год | |
| 1. Исследование фундаментальных основ жизнедеятельности в норме и при патологии с учетом региональных особенностей - всего | 251,1 | 301,4 | 331,4 | 331,4 | 331,4 | - |
| совершенствование и разработка новых методов профилактики, диагностики, лечения, реабилитации болезней детского возраста. Профилактика детской инвалидности на основании использования достижений современной биологии, медицины, информатики, техники | 43,9 | 53,4 | 59 | 59 | 59 | новые технологии диагностики, лечения, реабилитации и профилактики социально значимых болезней детского возраста. Разработка современных биокомпьютерных тренажеров и специализированного технологического оборудования для восстановительного лечения детей-инвалидов с детства, внедрение которых позволит уменьшить частоту инвалидизации и обеспечить условия компенсации функций в 1,5 - 2 раза |

| Направление фундаментальных исследований | Ассигнования из федерального бюджета | | | | | Ожидаемые результаты |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | 2008 год | 2009 год | 2010 год | 2011 год | 2012 год | |
| 1. Исследование фундаментальных основ жизнедеятельности в норме и при патологии с учетом региональных особенностей - всего | 251,1 | 301,4 | 331,4 | 331,4 | 331,4 | - |
| 6. Разработка принципиально новых и совершенствование существующих методов диагностики и комплексного лечения злокачественных новообразований, основанных на внедрении новейших технологий и достижений в современной клинической онкологии и онкогематологии - всего | 355,5 | 418,2 | 449,4 | 449,4 | 449,4 | - |

| Направление фундаментальных исследований | Ассигнования из федерального бюджета | | | | | Ожидаемые результаты |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | 2008 год | 2009 год | 2010 год | 2011 год | 2012 год | |
| 1. Исследование фундаментальных основ жизнедеятельности в норме и при патологии с учетом региональных особенностей - всего | 251,1 | 301,4 | 331,4 | 331,4 | 331,4 | - |
| в том числе: | | | | | | |

| Направление фундаментальных исследований | Ассигнования из федерального бюджета | | | | | Ожидаемые результаты |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | 2008 год | 2009 год | 2010 год | 2011 год | 2012 год | |
| 1. Исследование фундаментальных основ жизнедеятельности в норме и при патологии с учетом региональных особенностей - всего | 251,1 | 301,4 | 331,4 | 331,4 | 331,4 | - |
| изучение молекулярно-генетических и биохимических механизмов неопластического превращения и опухолевой прогрессии, новых молекулярных маркеров для диагностики, разработка новых подходов к контролю опухолевого роста на основе выяснения молекулярных механизмов канцерогенеза и особенностей поведения опухолевых клеток, исследование эндогенных и экзогенных модифицирующих факторов канцерогенеза, разработка иммунодиагностических | 71,1 | 83,7 | 89,9 | 89,9 | 89,9 | получение новых данных о механизмах возникновения базовых свойств неопластической клетки, усовершенствование существующих и разработка новых подходов к ДНК-диагностике рака, продолжение работ по созданию противоопухолевых вакцин на основе дендритных клеток, разработка теоретических вопросов канцерогенеза, вирусологии и иммунологии опухолей, биохимии и биологии опухолевой клетки. Внедрение разработанных технологий повысит точность диагностики злокачественных новообразований |

| Направление фундаментальных исследований | Ассигнования из федерального бюджета | | | | | Ожидаемые результаты |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | 2008 год | 2009 год | 2010 год | 2011 год | 2012 год | |
| 1. Исследование фундаментальных основ жизнедеятельности в норме и при патологии с учетом региональных особенностей - всего | 251,1 | 301,4 | 331,4 | 331,4 | 331,4 | - |
| разработка и усовершенствование технологий комплексной диагностики (клинико-лабораторной, цитологической, гистологической, лучевой, эндоскопической, радиоизотопной, интервенционной радиологии и др.) опухолей основных локализаций | 53,3 | 62,7 | 67,4 | 67,4 | 67,4 | внедрение разработанных технологий значительно повысит точность диагностики опухолей |

| Направление фундаментальных исследований | Ассигнования из федерального бюджета | | | | | Ожидаемые результаты |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | 2008 год | 2009 год | 2010 год | 2011 год | 2012 год | |
| 1. Исследование фундаментальных основ жизнедеятельности в норме и при патологии с учетом региональных особенностей - всего | 251,1 | 301,4 | 331,4 | 331,4 | 331,4 | - |
| разработка новых технологий лечения злокачественных новообразований хирургических методов лечения, лазерной терапии, фотодинамической терапии, химиотерапии, биотерапии, клеточной терапии, нейтронзахватной терапии и других методов у взрослых и детей | 35,6 | 41,8 | 44,9 | 44,9 | 44,9 | внедрение разработанных технологий будет способствовать значительному улучшению лечения онкологических больных, улучшению качества жизни, продолжительности жизни и социальной реабилитации онкологических больных |

| Направление фундаментальных исследований | Ассигнования из федерального бюджета | | | | | Ожидаемые результаты |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | 2008 год | 2009 год | 2010 год | 2011 год | 2012 год | |
| 1. Исследование фундаментальных основ жизнедеятельности в норме и при патологии с учетом региональных особенностей - всего | 251,1 | 301,4 | 331,4 | 331,4 | 331,4 | - |
| выяснение механизмов регуляции размножения и дифференцировки гемопоэтических клеток, их изменения в ходе злокачественного перерождения, обнаружение специфических маркеров трансформированных клеток, раннее выявление остаточной популяции митозных клеток, исследование естественной гибели клеток и механизмов блокирования гибели опухолевых клеток | 53,3 | 62,7 | 67,4 | 67,4 | 67,4 | уточнение механизмов этиологии и патогенеза гемобластозов |

| Направление фундаментальных исследований | Ассигнования из федерального бюджета | | | | | Ожидаемые результаты |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | 2008 год | 2009 год | 2010 год | 2011 год | 2012 год | |
| 1. Исследование фундаментальных основ жизнедеятельности в норме и при патологии с учетом региональных особенностей - всего | 251,1 | 301,4 | 331,4 | 331,4 | 331,4 | - |
| разработка высокочувствительных молекулярных тест-систем для обнаружения и количественной оценки онкомаркеров митозов и лимфом, выявление специфических транслокаций хромосом и определение их частоты с применением ДНК-зондов, получение новых моноклональных антител к дифференцировочным антигенам к различным типам опухолевых клеток для создания панелей иммунной диагностики различных форм лимфопролиферативных заболеваний, | 53,3 | 62,7 | 67,4 | 67,4 | 67,4 | внедрение разработок в клиническую практику с целью повышения эффективности ранней и детальной диагностики гемобластозов |

| Направление фундаментальных исследований | Ассигнования из федерального бюджета | | | | | Ожидаемые результаты |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | 2008 год | 2009 год | 2010 год | 2011 год | 2012 год | |
| 1. Исследование фундаментальных основ жизнедеятельности в норме и при патологии с учетом региональных особенностей - всего | 251,1 | 301,4 | 331,4 | 331,4 | 331,4 | - |
| преодоление лекарственной резистентности опухолевых клеток к химиопрепаратам, определение минимальной остаточной болезни, разработка мультипраймерных тест-систем для генетического мониторинга трансплантации костного мозга, создание избирательных и менее токсичных программ комбинированного лечения гемобластозов, разработка основ генотерапии | 88,9 | 104,6 | 112,4 | 112,4 | 112,4 | внедрение результатов разработок в клиническую практику, что позволит проводить своевременное и адекватное лечение, увеличить частоту и длительность ремиссий, увеличить продолжительность жизни и снизить летальность больных, снизить инвалидизацию и сохранить трудоспособность 80 процентов больных гемобластозами |

| Направление фундаментальных исследований | Ассигнования из федерального бюджета | | | | | Ожидаемые результаты |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | 2008 год | 2009 год | 2010 год | 2011 год | 2012 год | |
| 1. Исследование фундаментальных основ жизнедеятельности в норме и при патологии с учетом региональных особенностей - всего | 251,1 | 301,4 | 331,4 | 331,4 | 331,4 | - |
| 7. Разработка новых методов диагностики, лечения, реабилитации заболеваний, критических состояний, травм и других повреждений в неврологии и психиатрии - всего | 272,9 | 302,4 | 308,5 | 308,5 | 308,5 | - |

| Направление фундаментальных исследований | Ассигнования из федерального бюджета | | | | | Ожидаемые результаты |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | 2008 год | 2009 год | 2010 год | 2011 год | 2012 год | |
| 1. Исследование фундаментальных основ жизнедеятельности в норме и при патологии с учетом региональных особенностей - всего | 251,1 | 301,4 | 331,4 | 331,4 | 331,4 | - |
| в том числе: | | | | | | |

| Направление фундаментальных исследований | Ассигнования из федерального бюджета | | | | | Ожидаемые результаты |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | 2008 год | 2009 год | 2010 год | 2011 год | 2012 год | |
| 1. Исследование фундаментальных основ жизнедеятельности в норме и при патологии с учетом региональных особенностей - всего | 251,1 | 301,4 | 331,4 | 331,4 | 331,4 | - |
| изучение роли нейроспецифических белков в качестве ранних диагностических маркеров при перинатальных поражениях центральной нервной системы у новорожденных. Определение факторов риска и ранних симптомов формирования детского церебрального паралича, межполушарного взаимодействия в норме и при психопатологических состояниях, распространенности минимальных мозговых дисфункций в современной популяции детей младшего школьного возраста, | 27,3 | 30,2 | 30,9 | 30,9 | 30,9 | разработка рутинных скрининговых методов ДНК-диагностики и изучения генной экспрессии на основе нанотехнологий. Новый уровень диагностики заболеваний центральной нервной системы на пресимптоматической стадии патологического процесса. Реабилитация и выздоровление до 90 процентов детей и подростков с синдромом дефицита внимания с гиперактивностью |

| Направление фундаментальных исследований | Ассигнования из федерального бюджета | | | | | Ожидаемые результаты |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | 2008 год | 2009 год | 2010 год | 2011 год | 2012 год | |
| 1. Исследование фундаментальных основ жизнедеятельности в норме и при патологии с учетом региональных особенностей - всего | 251,1 | 301,4 | 331,4 | 331,4 | 331,4 | - |
| развитие методов прижизненной визуализации структуры, метаболизма, кровотока, электрогенеза и картирования функций мозга | 54,6 | 60,5 | 61,7 | 61,7 | 61,7 | совершенствование диагностик отдельных видов нервной и психической патологии, уточнение дифференциации различных форм заболеваний, разновидностей течения, патогенез. Разработка программ визуализации проводящих путей головного мозга с помощью магниторезонансной трактографии в норме и патологии, повышающих качество диагностического комплекса |

| Направление фундаментальных исследований | Ассигнования из федерального бюджета | | | | | Ожидаемые результаты |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | 2008 год | 2009 год | 2010 год | 2011 год | 2012 год | |
| 1. Исследование фундаментальных основ жизнедеятельности в норме и при патологии с учетом региональных особенностей - всего | 251,1 | 301,4 | 331,4 | 331,4 | 331,4 | - |
| исследование молекулярно-генетических основ и метаболической дезадаптации нейродегенеративных, эндогенных и аддиктивных психических заболеваний, нейрохимических механизмов развития тревожных расстройств на основе анализа состояния эндогенной опиоидной системы мозга, особенностей иммунной системы при эндогенных психозах и аддиктивных состояниях, разработка современной теории патогенеза шизофрении на основе изучения обмена глутамата в мозге, | 27,3 | 30,2 | 30,8 | 30,8 | 30,8 | разработка методов внутриутробной диагностики и лечения наследственных психических заболеваний, новых методов генотерапии |

| Направление фундаментальных исследований | Ассигнования из федерального бюджета | | | | | Ожидаемые результаты |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | 2008 год | 2009 год | 2010 год | 2011 год | 2012 год | |
| 1. Исследование фундаментальных основ жизнедеятельности в норме и при патологии с учетом региональных особенностей - всего | 251,1 | 301,4 | 331,4 | 331,4 | 331,4 | - |
| разработка гибридомных технологий, применимых в биологической психиатрии, фармакокинетических, фармакодинамических и биофармацевтических подходов к оптимизации терапии аффективных, шизофренических и шизоаффективных психозов, алкоголизма и наркомании | 54,6 | 60,5 | 61,7 | 61,7 | 61,7 | создание новых лекарственных средств на основе генной инженерии с молекулярной структурой, обеспечивающей их высокую специфичность и избирательность действия. Исследование факторов риска и разработка методов терапии болезни Альцгеймера |
| разработка технологий управления экспрессией генов и генной терапии, клеточных технологий и технологий нейротрансплантации | 54,5 | 60,5 | 61,7 | 61,7 | 61,7 | открытие новой эры в лечении нейродегенеративных заболеваний, рассеянного склероза, последствий инсульта, травм спинного мозга |

| Направление фундаментальных исследований | Ассигнования из федерального бюджета | | | | | Ожидаемые результаты |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | 2008 год | 2009 год | 2010 год | 2011 год | 2012 год | |
| 1. Исследование фундаментальных основ жизнедеятельности в норме и при патологии с учетом региональных особенностей - всего | 251,1 | 301,4 | 331,4 | 331,4 | 331,4 | - |
| изучение корковых представительств и проводящих путей головного мозга в норме и патологии, позволяющее оценивать пластичность и регенераторные способности головного мозга, изучение механизмов восстановления сознания и памяти при повреждениях глубинных структур мозга | 27,3 | 30,3 | 30,8 | 30,8 | 30,8 | выявление закономерностей восстановления психической деятельности на разных этапах выхода из комы при повреждении подкорковых и стволовых структур мозга, что поможет оценивать и прогнозировать состояние пострадавших с черепно-мозговой травмой, а также разработка программ восстановления памяти при различном поражении глубинных структур головного мозга, что улучшит социальную реабилитацию и повысит качество жизни больных с различными заболеваниями центральной нервной системы |

| Направление фундаментальных исследований | Ассигнования из федерального бюджета | | | | | Ожидаемые результаты |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | 2008 год | 2009 год | 2010 год | 2011 год | 2012 год | |
| 1. Исследование фундаментальных основ жизнедеятельности в норме и при патологии с учетом региональных особенностей - всего | 251,1 | 301,4 | 331,4 | 331,4 | 331,4 | - |
| изучение механизмов системного воспалительного ответа, инфекционных осложнений и процессов репарации при травматических повреждениях центральной нервной системы. Разработка новых технологий лечения патологии и травм головного и спинного мозга | 27,3 | 30,2 | 30,9 | 30,9 | 30,9 | разработка новых малоинвазивных технологий хирургического и комбинированного лечения дегенеративных заболеваний, опухолей и травм головного и спинного мозга, что повысит эффективность и снизит стоимость лечения |

| Направление фундаментальных исследований | Ассигнования из федерального бюджета | | | | | Ожидаемые результаты |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | 2008 год | 2009 год | 2010 год | 2011 год | 2012 год | |
| 1. Исследование фундаментальных основ жизнедеятельности в норме и при патологии с учетом региональных особенностей - всего | 251,1 | 301,4 | 331,4 | 331,4 | 331,4 | - |
| 8. Фундаментальные и научно-прикладные исследования в области изучения агрегатного состояния крови, трансфузиологии. Разработка новых технологий в хирургии. Трансплантация органов и тканей - всего | 287,6 | 342,8 | 371,8 | 371,8 | 371,8 | - |
| в том числе: | | | | | | |

| Направление фундаментальных исследований | Ассигнования из федерального бюджета | | | | | Ожидаемые результаты |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | 2008 год | 2009 год | 2010 год | 2011 год | 2012 год | |
| 1. Исследование фундаментальных основ жизнедеятельности в норме и при патологии с учетом региональных особенностей - всего | 251,1 | 301,4 | 331,4 | 331,4 | 331,4 | - |
| исследование молекулярных механизмов процессов, определяющих пространственную динамику свертывания крови в кровотоке, молекулярных механизмов, обеспечивающих локализацию плазменного сгустка в области повреждения сосуда в потоке крови, молекулярных механизмов, контролирующих скорость роста, размер и локализацию тромбоцитарного сгустка в зависимости от скорости кровотока | 28,7 | 34,3 | 37,2 | 37,2 | 37,2 | повышение эффективности ранней и детальной диагностики нарушений в системе гемостаза, разработка новых методов коррекции патологии гемостаза, в том числе наследственной |

| Направление фундаментальных исследований | Ассигнования из федерального бюджета | | | | | Ожидаемые результаты |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | 2008 год | 2009 год | 2010 год | 2011 год | 2012 год | |
| 1. Исследование фундаментальных основ жизнедеятельности в норме и при патологии с учетом региональных особенностей - всего | 251,1 | 301,4 | 331,4 | 331,4 | 331,4 | - |
| развитие новых технологий в трансфузиологии, в частности создание компонентов крови и костного мозга, разработка новых технологий получения препаратов крови, получение нового поколения иммуноглобулинов для терапии инфекционных и аутоиммунных заболеваний человека | 28,7 | 34,2 | 37,2 | 37,2 | 37,2 | повышение эффективности трансфузионной и препаратной терапии, качества и безопасности ее компонентов, снижение материальных затрат на подготовку крови и ее переработку на 25 - 30 процентов |

| Направление фундаментальных исследований | Ассигнования из федерального бюджета | | | | | Ожидаемые результаты |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | 2008 год | 2009 год | 2010 год | 2011 год | 2012 год | |
| 1. Исследование фундаментальных основ жизнедеятельности в норме и при патологии с учетом региональных особенностей - всего | 251,1 | 301,4 | 331,4 | 331,4 | 331,4 | - |
| изучение генетических аспектов возникновения аритмий и разработка методов ДНК-диагностики жизнеугрожающих желудочковых тахикардий и фибрилляций желудочков, изучение молекулярной структуры миокарда, влияния генной и клеточной терапии на процессы реваскуляризации сердечной мышцы, восстановления кардиомиоцитов, улучшения региональной и глобальной сократимости левого желудочка | 28,8 | 34,3 | 37,2 | 37,2 | 37,2 | снижение заболеваемости и смертности от сердечно-сосудистой недостаточности и внезапной остановки сердца |

| Направление фундаментальных исследований | Ассигнования из федерального бюджета | | | | | Ожидаемые результаты |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | 2008 год | 2009 год | 2010 год | 2011 год | 2012 год | |
| 1. Исследование фундаментальных основ жизнедеятельности в норме и при патологии с учетом региональных особенностей - всего | 251,1 | 301,4 | 331,4 | 331,4 | 331,4 | - |
| разработка высокотехнологичных методов диагностики и инвазивного лечения врожденных пороков сердца у плода и новорожденного первых часов жизни, новых технологий лечения и интенсивной терапии критических и сложных врожденных пороков сердца, пороков клапанов сердца и сосудов, "гибридных" методов лечения ишемической болезни сердца, включая генные и клеточные технологии, методов совместного применения рентгеноэндоваскулярной | 28,9 | 34,3 | 37,3 | 37,3 | 37,3 | разработка высокотехнологичных методов диагностики и инвазивного лечения врожденных пороков сердца у плода и новорожденных первых часов жизни, что позволит скорригировать пороки развития, снизить летальность и инвалидизацию младенцев, разработка новых технологий хирургического лечения и интенсивной терапии критических и сложных врожденных пороков сердца, пороков развития сосудов и ишемической болезни сердца, малотравматичных операций с применением торакоскопической, ангиоскопической техники, рентгеноэндоваскулярных методов, в том числе |

| Направление фундаментальных исследований | Ассигнования из федерального бюджета | | | | | Ожидаемые результаты |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | 2008 год | 2009 год | 2010 год | 2011 год | 2012 год | |
| 1. Исследование фундаментальных основ жизнедеятельности в норме и при патологии с учетом региональных особенностей - всего | 251,1 | 301,4 | 331,4 | 331,4 | 331,4 | - |
| внедрение нанотехнологий в реконструкцию органов и поврежденных тканей на уровне малых анатомических величин, разработка методов частичного или полного протезирования, в том числе с использованием микрохирургической техники, пораженных анатомических структур и органов за счет использования ауто-, алло- и искусственных органов и тканей, создание и совершенствование моделей искусственных органов и тканей (сердце, желудочки сердца, печень, почка, органы зрения и др.) | 28,7 | 34,4 | 37,2 | 37,2 | 37,2 | усовершенствование и разработка новых инвазивных и малоинвазивных технологий реконструктивно-пластической хирургии |

| Направление фундаментальных исследований | Ассигнования из федерального бюджета | | | | | Ожидаемые результаты |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | 2008 год | 2009 год | 2010 год | 2011 год | 2012 год | |
| 1. Исследование фундаментальных основ жизнедеятельности в норме и при патологии с учетом региональных особенностей - всего | 251,1 | 301,4 | 331,4 | 331,4 | 331,4 | - |
| разработка и модификация различных систем вспомогательного кровообращения, в том числе с применением клеточных технологий | 43,1 | 51,4 | 55,8 | 55,8 | 55,8 | повышение безопасности больных при проведении операционного процесса |
| разработка новых технологий анестезиологического обеспечения при хирургических вмешательствах на основе короткодействующих препаратов и введения их автоматизированными системами с обратной связью | 28,7 | 34,3 | 37,3 | 37,3 | 37,3 | повышение безопасности больных при проведении анестезиологического пособия, снижение осложнений и летальности в периоперационном периоде |

| Направление фундаментальных исследований | Ассигнования из федерального бюджета | | | | | Ожидаемые результаты |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | 2008 год | 2009 год | 2010 год | 2011 год | 2012 год | |
| 1. Исследование фундаментальных основ жизнедеятельности в норме и при патологии с учетом региональных особенностей - всего | 251,1 | 301,4 | 331,4 | 331,4 | 331,4 | - |
| получение донорских органов путем клонирования, изучение возможностей генно-инженерной профилактики тканевой несовместимости при трансплантации органов и тканей, в том числе родственной, изучение механизмов немедикаментозной иммуносупрессии при трансплантации органов и тканей, механизмов стимуляции микрохимеризма у реципиентов родственных органов, | 57,5 | 68,5 | 74 | 74 | 74 | разработка технологий, позволяющих получать криоконсервированный клеточный материал с высокой жизнеспособностью для трансплантационных методов лечения, новых технологий операций по пересадке печени, почек, сердца, поджелудочной железы, легких и др., новых методов профилактики и лечения трансплантационных реакций |

| Направление фундаментальных исследований | Ассигнования из федерального бюджета | | | | | Ожидаемые результаты |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | 2008 год | 2009 год | 2010 год | 2011 год | 2012 год | |
| 1. Исследование фундаментальных основ жизнедеятельности в норме и при патологии с учетом региональных особенностей - всего | 251,1 | 301,4 | 331,4 | 331,4 | 331,4 | - |
| поиск нового класса иммунодепрессантов с избирательным действием на трансплантационный иммунитет, модернизация техники операций трансплантации печени, почек, поджелудочной железы, легких и др., а также разработка экспресс-методов оценки жизнеспособности важных органов | | | | | | |

| Направление фундаментальных исследований | Ассигнования из федерального бюджета | | | | | Ожидаемые результаты |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | 2008 год | 2009 год | 2010 год | 2011 год | 2012 год | |
| 1. Исследование фундаментальных основ жизнедеятельности в норме и при патологии с учетом региональных особенностей - всего | 251,1 | 301,4 | 331,4 | 331,4 | 331,4 | - |
| разработка технологий профилактики и лечения послеоперационных инфекционных и септических состояний у хирургических больных | 14,5 | 17,1 | 18,6 | 18,6 | 18,6 | сокращение сроков лечения хирургических больных, улучшение качества жизни пациентов |

| Направление фундаментальных исследований | Ассигнования из федерального бюджета | | | | | Ожидаемые результаты |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | 2008 год | 2009 год | 2010 год | 2011 год | 2012 год | |
| 1. Исследование фундаментальных основ жизнедеятельности в норме и при патологии с учетом региональных особенностей - всего | 251,1 | 301,4 | 331,4 | 331,4 | 331,4 | - |
| 9. Изучение эпидемиологических, структурных, метаболических и молекулярно-генетических аспектов патогенеза туберкулеза, гранулематозных и других заболеваний легких с учетом региональных особенностей территорий Российской Федерации - всего | 150,9 | 191,4 | 192,4 | 192,4 | 192,4 | внедрение результатов исследований, которое позволит снизить распространенность туберкулеза в 2 раза, снизить показатель смертности от туберкулеза в 2 раза, сократить сроки лечения и повысить ее эффективность, улучшить качество жизни пациентов с туберкулезом, саркоидозом, экзогенным аллергическим альвеолитом, снизить инвалидность и количество дней нетрудоспособности |

| Направление фундаментальных исследований | Ассигнования из федерального бюджета | | | | | Ожидаемые результаты |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | 2008 год | 2009 год | 2010 год | 2011 год | 2012 год | |
| 1. Исследование фундаментальных основ жизнедеятельности в норме и при патологии с учетом региональных особенностей - всего | 251,1 | 301,4 | 331,4 | 331,4 | 331,4 | - |
| в том числе: | | | | | | |
| исследование генотипов микобактерий у больных туберкулезом в различных климатогеографических зонах Российской Федерации, идентификация генов макроорганизма, контролирующих уровень резистентности к туберкулезной инфекции. Разработка диагностических тест-систем раннего выявления туберкулеза различной локализации на основе технологии ДНК-микрочипов | 37,7 | 47,8 | 48,1 | 48,1 | 48,1 | разработка микрочипов и новых тест-систем для быстрого выявления микобактерий туберкулеза и определения лекарственной чувствительности ко всем противотуберкулезным препаратам |

| Направление фундаментальных исследований | Ассигнования из федерального бюджета | | | | | Ожидаемые результаты |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | 2008 год | 2009 год | 2010 год | 2011 год | 2012 год | |
| 1. Исследование фундаментальных основ жизнедеятельности в норме и при патологии с учетом региональных особенностей - всего | 251,1 | 301,4 | 331,4 | 331,4 | 331,4 | - |
| разработка белковых и ДНК- вакцин нового поколения для профилактики и лечения туберкулеза, новых противотуберкулезных препаратов | 37,7 | 47,9 | 48,1 | 48,1 | 48,1 | создание новых противотуберкулезных препаратов, позволяющих излечить пациента в течение 1 - 2 месяцев (вместо 6 - 8 и более месяцев в настоящее время), экспериментальные вакцины для профилактики и лечения туберкулеза |
| разработка новых методов лечения туберкулеза на основании использования клеточных технологий, технологий энергетических воздействий, препаратов сурфактанта, хирургических технологий | 30,2 | 38,3 | 38,5 | 38,5 | 38,5 | улучшение качества лечения больных туберкулезом |

| Направление фундаментальных исследований | Ассигнования из федерального бюджета | | | | | Ожидаемые результаты |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | 2008 год | 2009 год | 2010 год | 2011 год | 2012 год | |
| 1. Исследование фундаментальных основ жизнедеятельности в норме и при патологии с учетом региональных особенностей - всего | 251,1 | 301,4 | 331,4 | 331,4 | 331,4 | - |
| изучение факторов этиологии и патогенеза воспалительных заболеваний легких, саркоидоза, идиопатического фиброзирующего альвеолита, разработка новых технологий диагностики и лечения | 45,3 | 57,4 | 57,7 | 57,7 | 57,7 | повышение качества диагностики и лечения, снижение заболеваемости легочной патологией |
| 10. Изучение патогенеза ревматических заболеваний, разработка геномных и постгеномных технологий их диагностики и терапии - всего | 136,4 | 151,2 | 180 | 180 | 180 | - |

| Направление фундаментальных исследований | Ассигнования из федерального бюджета | | | | | Ожидаемые результаты |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | 2008 год | 2009 год | 2010 год | 2011 год | 2012 год | |
| 1. Исследование фундаментальных основ жизнедеятельности в норме и при патологии с учетом региональных особенностей - всего | 251,1 | 301,4 | 331,4 | 331,4 | 331,4 | - |
| в том числе: исследование полиморфизмов генов сигнальных путей, связанных с ремоделированием костной ткани, выявление среди них главных генов, определяющих чувствительность к болезни и генов-модификаторов, влияющих на клиническую картину, характер течения и исходы заболевания | 34,1 | 37,8 | 45 | 45 | 45 | разработка на основании генетических исследований комплекса профилактических мероприятий для конкретного индивидуума, что составляет основу профилактической ревматологии |

| Направление фундаментальных исследований | Ассигнования из федерального бюджета | | | | | Ожидаемые результаты |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | 2008 год | 2009 год | 2010 год | 2011 год | 2012 год | |
| 1. Исследование фундаментальных основ жизнедеятельности в норме и при патологии с учетом региональных особенностей - всего | 251,1 | 301,4 | 331,4 | 331,4 | 331,4 | - |
| идентификация транскрипционных генов, определяющих степень экспрессии главных генов предрасположенности, установление их связи с чувствительностью к ревматическим заболеваниям, клинической картиной, особенностями течения и исходами болезни. Разработка новых технологий диагностики, лечения и профилактики ревматических заболеваний | 34,1 | 37,8 | 45 | 45 | 45 | расшифровка роли факторов транскрипции в развитии воспаления при артритах, активация некоторых из которых может иметь фундаментальное значение в прогрессировании деструкции суставов без участия клеток иммунной системы, регулирующих хроническое воспаление, что позволит проводить дифференцированную терапию артритов в зависимости от особенностей патологических механизмов и стадии иммунопатологического процесса. Идентифицирование новых "мишеней" для антицитокиновой терапии ревматоидного артрита и других воспалительных заболеваний суставов, |

| Направление фундаментальных исследований | Ассигнования из федерального бюджета | | | | | Ожидаемые результаты |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | 2008 год | 2009 год | 2010 год | 2011 год | 2012 год | |
| 1. Исследование фундаментальных основ жизнедеятельности в норме и при патологии с учетом региональных особенностей - всего | 251,1 | 301,4 | 331,4 | 331,4 | 331,4 | - |
| | | | | | | ревматических болезнях (системная красная волчанка и др.) расшифровка структуры наиболее важных аутоантигенов, являющихся "мишенями" для синтеза аутоантител, что позволит подойти к решению фундаментальной проблемы современной иммунологии – восстановлению нарушенной толерантности, лежащей в основе аутоиммунного процесса. Наряду с использованием терапии аутологичными регуляторными (рег)Т клетками (CD4+ CB25+) иммунизация доминантными аутоантигенами должна позволить добиться восстановления толерантности и тем самым привести к излечению этих заболеваний |

| Направление фундаментальных исследований | Ассигнования из федерального бюджета | | | | | Ожидаемые результаты |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | 2008 год | 2009 год | 2010 год | 2011 год | 2012 год | |
| 1. Исследование фундаментальных основ жизнедеятельности в норме и при патологии с учетом региональных особенностей - всего | 251,1 | 301,4 | 331,4 | 331,4 | 331,4 | - |
| изучение полиморфизма и экспрессии генов, участвующих в метаболизме лекарственных препаратов, индивидуализация дозировки лекарств, вероятности возникновения осложнений при его приеме в зависимости от носительства того или иного генотипа при использовании сети генов чувствительности к конкретному ревматическому заболеванию для прогнозирования эффективности применения лекарственной терапии | 34,1 | 37,8 | 45 | 45 | 45 | усовершенствование технологий лекарственной терапии, повышение эффективности лечения ревматических заболеваний |

| Направление фундаментальных исследований | Ассигнования из федерального бюджета | | | | | Ожидаемые результаты |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | 2008 год | 2009 год | 2010 год | 2011 год | 2012 год | |
| 1. Исследование фундаментальных основ жизнедеятельности в норме и при патологии с учетом региональных особенностей - всего | 251,1 | 301,4 | 331,4 | 331,4 | 331,4 | - |
| определение роли классических факторов риска сосудистых нарушений в механизме тромбозов при ревматических заболеваниях, изучение патогенеза, причин возникновения и обострения ревматических заболеваний, связи иммунного воспаления с атеросклерозом и сердечно-сосудистыми катастрофами | 20,5 | 22,7 | 27 | 27 | 27 | улучшение прогноза у пациентов, страдающих таким тяжелым осложнением воспалительного и аутоиммунных процессов, как тромбоэмболические осложнения |

| Направление фундаментальных исследований | Ассигнования из федерального бюджета | | | | | Ожидаемые результаты |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | 2008 год | 2009 год | 2010 год | 2011 год | 2012 год | |
| 1. Исследование фундаментальных основ жизнедеятельности в норме и при патологии с учетом региональных особенностей - всего | 251,1 | 301,4 | 331,4 | 331,4 | 331,4 | - |
| выявление различия энзимных показателей у здоровых лиц и больных ревматоидным артритом, остеоартрозом, подагрическим артритом, системной склеродермией, системной красной волчанкой с учетом региональных особенностей | 13,6 | 15,1 | 18 | 18 | 18 | разработка новых технологий диагностики, дифференциальной диагностики заболеваний суставов различной этиологии, системных заболеваний соединительной ткани |

| Направление фундаментальных исследований | Ассигнования из федерального бюджета | | | | | Ожидаемые результаты |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | 2008 год | 2009 год | 2010 год | 2011 год | 2012 год | |
| 1. Исследование фундаментальных основ жизнедеятельности в норме и при патологии с учетом региональных особенностей - всего | 251,1 | 301,4 | 331,4 | 331,4 | 331,4 | - |
| 11. Изучение закономерностей и механизмов влияния окружающей и производственной среды (климато-географические, территориальные, экологические, антропогенные, производственные факторы) и условий жизнедеятельности на состояние здоровья и качество жизни населения России и разработка основ государственной политики в целях профилактики, сохранения и укрепления здоровья населения - всего | 269,2 | 321,5 | 351,6 | 351,6 | 351,6 | - |

| Направление фундаментальных исследований | Ассигнования из федерального бюджета | | | | | Ожидаемые результаты |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | 2008 год | 2009 год | 2010 год | 2011 год | 2012 год | |
| 1. Исследование фундаментальных основ жизнедеятельности в норме и при патологии с учетом региональных особенностей - всего | 251,1 | 301,4 | 331,4 | 331,4 | 331,4 | - |
| в том числе: | | | | | | |
| разработка фундаментальных проблем экологии человека и гигиены окружающей среды как научной основы государственных мероприятий по охране здоровья населения России и обеспечения биобезопасности | 26,9 | 32,1 | 35,1 | 35,1 | 35,1 | разработка методологии выявления доминирующих этиологических факторов, способствующих возникновению экологически обусловленных заболеваний, для принятия решений на различных уровнях государственной власти по управлению рисками |

| Направление фундаментальных исследований | Ассигнования из федерального бюджета | | | | | Ожидаемые результаты |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | 2008 год | 2009 год | 2010 год | 2011 год | 2012 год | |
| 1. Исследование фундаментальных основ жизнедеятельности в норме и при патологии с учетом региональных особенностей - всего | 251,1 | 301,4 | 331,4 | 331,4 | 331,4 | - |
| изучение причинно-следственных связей влияния климато-географических, экологических и антропогенных факторов на состояние здоровья и качество жизни населения России | 27 | 32,1 | 35,2 | 35,2 | 35,2 | новые методы и методические подходы к установлению причинно-следственных связей в системе социально-гигиенического мониторинга и повышения эффективности разрабатываемых профилактических мероприятий. Разработка новых экспериментальных моделей (в том числе нарушений иммунной системы) для изучения закономерностей и механизмов влияния антропогенных и производственных факторов на процессы жизнедеятельности человека |

| Направление фундаментальных исследований | Ассигнования из федерального бюджета | | | | | Ожидаемые результаты |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | 2008 год | 2009 год | 2010 год | 2011 год | 2012 год | |
| 1. Исследование фундаментальных основ жизнедеятельности в норме и при патологии с учетом региональных особенностей - всего | 251,1 | 301,4 | 331,4 | 331,4 | 331,4 | - |
| изучение закономерностей и механизмов влияния факторов производственной среды и трудового процесса на здоровье работающих | 53,8 | 64,3 | 70,3 | 70,3 | 70,3 | сохранение трудового потенциала страны, обеспечение оценки и управления профессиональными рисками, разработка и реализация адекватных медико-организационных технологий по снижению негативного влияния условий труда на состояние здоровья работающих, в том числе репродуктивное |

| Направление фундаментальных исследований | Ассигнования из федерального бюджета | | | | | Ожидаемые результаты |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | 2008 год | 2009 год | 2010 год | 2011 год | 2012 год | |
| 1. Исследование фундаментальных основ жизнедеятельности в норме и при патологии с учетом региональных особенностей - всего | 251,1 | 301,4 | 331,4 | 331,4 | 331,4 | - |
| разработка прогноза негативных последствий природных и техногенных катастроф на состояние здоровья населения и комплекса реабилитационных мероприятий на индивидуальном и популяционном уровнях с учетом региональных особенностей | 26,9 | 32,2 | 35,2 | 35,2 | 35,2 | разработка методики прогноза рисков возникновения негативных последствий влияния природных и техногенных катастроф на состояние здоровья населения и комплекса алгоритмов для минимизации их последствий для населения на индивидуальном и популяционном уровнях |

| Направление фундаментальных исследований | Ассигнования из федерального бюджета | | | | | Ожидаемые результаты |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | 2008 год | 2009 год | 2010 год | 2011 год | 2012 год | |
| 1. Исследование фундаментальных основ жизнедеятельности в норме и при патологии с учетом региональных особенностей - всего | 251,1 | 301,4 | 331,4 | 331,4 | 331,4 | - |
| изучение общественного здоровья и закономерностей его формирования, исследования в области развития системы здравоохранения с учетом региональных особенностей, повышения качества медицинской помощи и ее доступности населению Российской Федерации | 26,9 | 32,2 | 35,2 | 35,2 | 35,2 | укрепление научных основ и повышение эффективности политики здравоохранения, улучшение здоровья населения, в том числе повышение ожидаемой продолжительности жизни |

| Направление фундаментальных исследований | Ассигнования из федерального бюджета | | | | | Ожидаемые результаты |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | 2008 год | 2009 год | 2010 год | 2011 год | 2012 год | |
| 1. Исследование фундаментальных основ жизнедеятельности в норме и при патологии с учетом региональных особенностей - всего | 251,1 | 301,4 | 331,4 | 331,4 | 331,4 | - |
| разработка фундаментальных проблем в области сохранения и укрепления здоровья детей и подростков с учетом региональных особенностей территорий Российской Федерации | 40,4 | 48,2 | 52,7 | 52,7 | 52,7 | получение новых данных об особенностях роста и развития детей, о закономерностях их адаптации в меняющихся условиях жизнедеятельности, об общих закономерностях и механизмах влияния факторов окружающей ребенка среды на здоровье |

| Направление фундаментальных исследований | Ассигнования из федерального бюджета | | | | | Ожидаемые результаты |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | 2008 год | 2009 год | 2010 год | 2011 год | 2012 год | |
| 1. Исследование фундаментальных основ жизнедеятельности в норме и при патологии с учетом региональных особенностей - всего | 251,1 | 301,4 | 331,4 | 331,4 | 331,4 | - |
| изучение молекулярно-клеточных механизмов участия пищевых и биологически активных веществ в регуляции метаболизма и разработка новых технологий обеспечения безопасности пищи, алиментарной профилактики и лечения наиболее распространенных заболеваний человека | 40,4 | 48,2 | 52,7 | 52,7 | 52,7 | получение новых данных о пищевых и биологически активных веществах и расшифровка биохимических и физиологических механизмов их действия, взаимосвязь питания и состояния защитных систем организма, получение новых данных о метаболизме и механизме действия загрязнителей пищевых продуктов и защитной роли пищи в адаптации человека к воздействию неблагоприятных факторов окружающей |

| Направление фундаментальных исследований | Ассигнования из федерального бюджета | | | | | Ожидаемые результаты |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | 2008 год | 2009 год | 2010 год | 2011 год | 2012 год | |
| 1. Исследование фундаментальных основ жизнедеятельности в норме и при патологии с учетом региональных особенностей - всего | 251,1 | 301,4 | 331,4 | 331,4 | 331,4 | - |
| | | | | | | среды, снижение экономических затрат на оказание медицинской и социальной помощи больным с наиболее распространенными социально значимыми заболеваниями, разработка национальной стратегии оптимального питания |
| разработка научных основ профилактики социально значимых заболеваний человека с учетом региональных особенностей | 26,9 | 32,2 | 35,2 | 35,2 | 35,2 | научное обоснование разработки и внедрения новых эффективных методов и средств профилактики и предупреждения заболеваний, охраны и укрепления здоровья населения страны |

| Направление фундаментальных исследований | Ассигнования из федерального бюджета | | | | | Ожидаемые результаты |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | 2008 год | 2009 год | 2010 год | 2011 год | 2012 год | |
| 1. Исследование фундаментальных основ жизнедеятельности в норме и при патологии с учетом региональных особенностей - всего | 251,1 | 301,4 | 331,4 | 331,4 | 331,4 | - |
| 12. Изучение клеточных, молекулярно-биологических и генетических механизмов развития наиболее распространенных и социально значимых инфекционных заболеваний человека, включая новые и возвращающиеся инфекции, с учетом региональных особенностей территорий Российской Федерации - всего | 606,7 | 694,2 | 732,8 | 732,8 | 732,8 | - |

| Направление фундаментальных исследований | Ассигнования из федерального бюджета | | | | | Ожидаемые результаты |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | 2008 год | 2009 год | 2010 год | 2011 год | 2012 год | |
| 1. Исследование фундаментальных основ жизнедеятельности в норме и при патологии с учетом региональных особенностей - всего | 251,1 | 301,4 | 331,4 | 331,4 | 331,4 | - |
| в том числе: | | | | | | |
| изучение молекулярно-биологических и генетических основ жизнедеятельности и механизмов патогенности и изменчивости бактерий и вирусов | 60,7 | 69,4 | 73,3 | 73,3 | 73,3 | изучение генетического разнообразия и биологических свойств бактериальных и вирусных патогенов, выявление на уровне клетки и организма в целом их молекулярных мишеней, подавление которых позволит блокировать развитие инфекционного процесса, определение направления эволюции патогенов и их вклад в эпидемический процесс |

| Направление фундаментальных исследований | Ассигнования из федерального бюджета | | | | | Ожидаемые результаты |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | 2008 год | 2009 год | 2010 год | 2011 год | 2012 год | |
| 1. Исследование фундаментальных основ жизнедеятельности в норме и при патологии с учетом региональных особенностей - всего | 251,1 | 301,4 | 331,4 | 331,4 | 331,4 | - |
| клеточная микробиология и взаимодействие "вирус-клетка", изучение механизмов взаимодействия патогенов с эукариотической клеткой, а также с системами врожденного и приобретенного иммунитета | 60,6 | 69,4 | 73,3 | 73,3 | 73,3 | установление закономерностей сетевых систем естественного и приобретенного иммунитета, особенностей иммунного ответа в зависимости от генетических характеристик бактериальных и вирусных патогенов |

| Направление фундаментальных исследований | Ассигнования из федерального бюджета | | | | | Ожидаемые результаты |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | 2008 год | 2009 год | 2010 год | 2011 год | 2012 год | |
| 1. Исследование фундаментальных основ жизнедеятельности в норме и при патологии с учетом региональных особенностей - всего | 251,1 | 301,4 | 331,4 | 331,4 | 331,4 | - |
| изучение молекулярных механизмов генетической изменчивости и эволюции вирусов и бактерий и возникновения высоковирулентных, патогенных для человека и животных вариантов | 60,7 | 69,4 | 73,3 | 73,3 | 73,3 | обеспечение мониторинга процесса появления высокопатогенных вирусов и бактерий и локализации его распространения. Разработка принципов и схем идентификации возбудителей острых и хронических инфекций, новых и возвращающихся инфекций, новых методов диагностики и расшифровки эпидемических вспышек |

| Направление фундаментальных исследований | Ассигнования из федерального бюджета | | | | | Ожидаемые результаты |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | 2008 год | 2009 год | 2010 год | 2011 год | 2012 год | |
| 1. Исследование фундаментальных основ жизнедеятельности в норме и при патологии с учетом региональных особенностей - всего | 251,1 | 301,4 | 331,4 | 331,4 | 331,4 | - |
| изучение причин и механизмов появления новых и возвращающихся инфекций, разработка алгоритмов своевременного их прогнозирования и снижения риска заболеваемости | 60,6 | 69,4 | 73,3 | 73,3 | 73,3 | обеспечение своевременных прогнозов возможных вспышек и пандемий, вызываемых инфекциями |
| изучение молекулярных основ патогенности возбудителей социально значимых и особо опасных для человека инфекций | 60,7 | 69,5 | 73,2 | 73,2 | 73,2 | выявление механизмов патогенеза инфекций, вызываемых социально значимыми и особо опасными для человека инфекциями, а также молекулярных маркеров вирусной и бактериальной резистентности к факторам защиты организма |

| Направление фундаментальных исследований | Ассигнования из федерального бюджета | | | | | Ожидаемые результаты |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | 2008 год | 2009 год | 2010 год | 2011 год | 2012 год | |
| 1. Исследование фундаментальных основ жизнедеятельности в норме и при патологии с учетом региональных особенностей - всего | 251,1 | 301,4 | 331,4 | 331,4 | 331,4 | - |
| молекулярная эпидемиология, изучение экологии возбудителей инфекций, особенностей эпидемического процесса социально значимых и возвращающихся инфекций, а также особо опасных инфекционных заболеваний бактериального и вирусного происхождения | 60,7 | 69,4 | 73,3 | 73,3 | 73,3 | мониторинг новых и возвращающихся бактериальных и вирусных инфекций, обеспечение предотвращения их неожиданного появления с помощью средств и методов специфической диагностики, профилактики и рационального лечения |

| Направление фундаментальных исследований | Ассигнования из федерального бюджета | | | | | Ожидаемые результаты |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | 2008 год | 2009 год | 2010 год | 2011 год | 2012 год | |
| 1. Исследование фундаментальных основ жизнедеятельности в норме и при патологии с учетом региональных особенностей - всего | 251,1 | 301,4 | 331,4 | 331,4 | 331,4 | - |
| изучение структурно-функциональной организации паразитарных систем в природных очагах новых и возвращающихся инфекций, а также механизмов заноса возбудителей на территорию России и предотвращения их распространения | 60,6 | 69,5 | 73,2 | 73,2 | 73,2 | выявление закономерностей генетической вариабельности бактериальных и вирусных патогенов, сопровождающейся возникновением высокопатогенных штаммов, и путей заноса таких штаммов на территорию России, что будет способствовать повышению биобезопасности страны |

| Направление фундаментальных исследований | Ассигнования из федерального бюджета | | | | | Ожидаемые результаты |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | 2008 год | 2009 год | 2010 год | 2011 год | 2012 год | |
| 1. Исследование фундаментальных основ жизнедеятельности в норме и при патологии с учетом региональных особенностей - всего | 251,1 | 301,4 | 331,4 | 331,4 | 331,4 | - |
| разработка новых подходов к созданию вакцин против заболеваний, вызываемых возбудителями с высокой степенью изменчивости и создание вакцин против вирусных и бактериальных инфекций, научные основы создания новых поколений вакцин и диагностикумов, в том числе на основе генно-инженерных технологий, методов обратной генетики и нанотехнологий | 60,7 | 69,4 | 73,3 | 73,3 | 73,3 | обеспечение целенаправленного конструирования новых, более эффективных, диагностических тест-систем, профилактических и лечебных препаратов, которые позволят существенно снизить экономический ущерб, наносимый социально значимыми и особо опасными инфекциями |

| Направление фундаментальных исследований | Ассигнования из федерального бюджета | | | | | Ожидаемые результаты |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | 2008 год | 2009 год | 2010 год | 2011 год | 2012 год | |
| 1. Исследование фундаментальных основ жизнедеятельности в норме и при патологии с учетом региональных особенностей - всего | 251,1 | 301,4 | 331,4 | 331,4 | 331,4 | - |
| разработка эффективных систем скрининга новых лекарственных антивирусных и антибактериальных препаратов | 60,7 | 69,4 | 73,3 | 73,3 | 73,3 | разработка эффективных моделей для скрининга создаваемых лекарственных препаратов антивирусной и антибактериальной направленности |
| поиск и направленный синтез соединений, преодолевающих резистентность к существующим лекарственным средствам | 60,7 | 69,4 | 73,3 | 73,3 | 73,3 | выбор новых лекарственных соединений и препаратов, эффективно блокирующих репродукцию патогенных для человека возбудителей бактериальной и вирусной природы, способных преодолевать лекарственную резистентность |

| Направление фундаментальных исследований | Ассигнования из федерального бюджета | | | | | Ожидаемые результаты |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | 2008 год | 2009 год | 2010 год | 2011 год | 2012 год | |
| 1. Исследование фундаментальных основ жизнедеятельности в норме и при патологии с учетом региональных особенностей - всего | 251,1 | 301,4 | 331,4 | 331,4 | 331,4 | - |
| Реализация договоров (контрактов) с иностранными фирмами в области научного сотрудничества | 581,1 | 581,1 | 710,1 | 710,1 | 710,1 | совершенствование приборной базы научных исследований |
| Всего | 3710,8 | 4260,7 | 4673,7 | 4673,7 | 4673,7 | |
| в том числе по кодам бюджетной классификации | | | | | | |
| 01 10 0609900 001 | 3129,7 | 3679,6 | 3963,6 | 3963,6 | 3963,6 | |
| 01 08 0300100 011 | 581,1 | 581,1 | 710,1 | 710,1 | 710,1 | |

ПРИЛОЖЕНИЕ № 10

к Программе фундаментальных научных исследований государственных академий наук на 2008 - 2012 годы

**Индикаторы эффективности реализации плана фундаментальных научных исследований Российской академии медицинских наук**

| | 2008 год | 2009 год | 2010 год | 2011 год | 2012 год |
|---|---|---|---|---|---|
| Количественные показатели научной продукции по результатам научно-исследовательских работ (единиц) - всего | | | | | |
| из них: | | | | | |
| технологии профилактики, диагностики, лечения и реабилитации | 200 | 210 | 210 | 220 | 230 |
| санитарные правила и нормы | 14 | 14 | 16 | 18 | 20 |
| санитарно-гигиенические нормативы | 45 | 47 | 50 | 52 | 55 |

| | 2008 год | 2009 год | 2010 год | 2011 год | 2012 год |
|---|---|---|---|---|---|
| информационные технологии | 95 | 95 | 100 | 100 | 100 |
| средства профилактики | 20 | 25 | 25 | 30 | 30 |
| средства диагностики | 45 | 45 | 50 | 50 | 50 |
| лекарственные препараты | 90 | 90 | 100 | 100 | 100 |
| медицинская техника и изделия медицинского назначения | 60 | 60 | 65 | 65 | 65 |
| Количество публикаций (единиц) - всего | | | | | |
| из них: | | | | | |
| монографии | 210 | 220 | 230 | 230 | 230 |
| учебники, сборники, руководства, атласы | 280 | 290 | 290 | 300 | 300 |
| статьи | 7000 | 7100 | 7100 | 7200 | 7200 |
| защищенные диссертации (докторские, кандидатские) | 110,450 | 120,460 | 120,460 | 120,480 | 120,480 |
| Число патентов (единиц) | 192 | 198 | 200 | 200 | 200 |

| | 2008 год | 2009 год | 2010 год | 2011 год | 2012 год |
|---|---|---|---|---|---|
| Научно-организационные мероприятия | 450 | 450 | 450 | 460 | 460 |
| Внутренние затраты на исследования и разработки, приходящиеся на 1 исследователя (тыс. рублей) | 405 | 447 | 458 | 613 | 767 |
| Объем внебюджетных средств на 1 рубль расходов федерального бюджета на исследования и разработки | 0,3 | 0,3 | 0,3 | 0,3 | 0,3 |
| Удельный вес исследователей в возрасте до 39 лет (процентов) | 34 | 34 | 35 | 40 | 40 |
| Удельный вес аспирантов, защитивших кандидатские диссертации в срок (не более одного года после окончания аспирантуры), в общем выпуске аспирантов (процентов) | 70 | 70 | 75 | 75 | 75 |
| Удельный вес исследователей в общей численности работников организаций, подведомственных государственной академии наук (процентов) | 26 | 30 | 30 | 30 | 30 |
| Гранты научных фондов (единиц) | 340 | 350 | 350 | 360 | 360 |

ПРИЛОЖЕНИЕ № 11

к Программе фундаментальных
научных исследований государственных
академий наук на 2008 - 2012 годы

**План фундаментальных научных исследований Российской академии сельскохозяйственных наук на 2008 - 2012 годы и ассигнования из федерального бюджета на его реализацию**

(млн. рублей)

| Направление фундаментальных исследований | Ассигнования из федерального бюджета | | | | | Ожидаемые результаты |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | 2008 год | 2009 год | 2010 год | 2011 год | 2012 год | |
| 1. Экономика и земельные отношения - всего | 125 | 179,2 | 187,4 | 187,4 | 187,4 | методология и принципы решения социально-экономических задач развития сельских территорий Российской Федерации, повышение жизненного уровня населения, его благосостояния и продовольственного обеспечения, а также достижение агропромышленным комплексом Российской Федерации мирового уровня в научно-техническом развитии с последующим его превышением |
| в том числе: | | | | | | |
| организационно-экономический механизм функционирования агропромышленного комплекса Российской Федерации и обустройство сельских территорий | 45 | 62,2 | 65 | 65 | 65 | организационно-экономические механизмы формирования эффективного конкурентоспособного агропромышленного производства, реализация которых обеспечит удвоение валового внутреннего продукта агропромышленного комплекса Российской Федерации |

| Направление фундаментальных исследований | Ассигнования из федерального бюджета | | | | | Ожидаемые результаты |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | 2008 год | 2009 год | 2010 год | 2011 год | 2012 год | |
| 1. Экономика и земельные отношения - всего | 125 | 179,2 | 187,4 | 187,4 | 187,4 | методология и принципы решения социально-экономических задач развития сельских территорий Российской Федерации, повышение жизненного уровня населения, его благосостояния и продовольственного обеспечения, а также достижение агропромышленным комплексом Российской Федерации мирового уровня в научно-техническом развитии с последующим его превышением |
| земельные отношения и формы земельной собственности | 40 | 54,8 | 58,4 | 58,4 | 58,4 | системы земельных отношений и формы земельной собственности, обеспечивающие через нормативные правовые акты, проекты землеустройства, модели природопользования, правовые и экономические механизмы развития земельных отношений устойчивое развитие агропромышленного комплекса Российской Федерации в условиях техногенеза |

| Направление фундаментальных исследований | Ассигнования из федерального бюджета | | | | | Ожидаемые результаты |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | 2008 год | 2009 год | 2010 год | 2011 год | 2012 год | |
| 1. Экономика и земельные отношения - всего | 125 | 179,2 | 187,4 | 187,4 | 187,4 | методология и принципы решения социально-экономических задач развития сельских территорий Российской Федерации, повышение жизненного уровня населения, его благосостояния и продовольственного обеспечения, а также достижение агропромышленным комплексом Российской Федерации мирового уровня в научно-техническом развитии с последующим его превышением |
| организационно-экономические основы развития инновационно-консультационной деятельности в агропромышленном комплексе Российской Федерации | 40 | 62,2 | 64 | 64 | 64 | системы инновационно-консульта-ционной деятельности, обеспечивающие устойчивое развитие агропромышленного производства на основе достижений научно-технического прогресса |

| Направление фундаментальных исследований | Ассигнования из федерального бюджета | | | | | Ожидаемые результаты |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | 2008 год | 2009 год | 2010 год | 2011 год | 2012 год | |
| 1. Экономика и земельные отношения - всего | 125 | 179,2 | 187,4 | 187,4 | 187,4 | методология и принципы решения социально-экономических задач развития сельских территорий Российской Федерации, повышение жизненного уровня населения, его благосостояния и продовольственного обеспечения, а также достижение агропромышленным комплексом Российской Федерации мирового уровня в научно-техническом развитии с последующим его превышением |
| 2. Земледелие, мелиорация, водное и лесное хозяйство, системы воспроизводства плодородия почв, предотвращения всех видов ее деградации, адаптивно-ландшафтные системы земледелия | 794 | 766,53 | 824,3 | 824,3 | 824,3 | методология и принципы формирования современных агротехнологий и проектирования систем земледелия на ландшафтной основе, обеспечивающие эффективное использование земли, рост производства сельскохозяйственной продукции и сохранение экологической устойчивости агроландшафтов для товаропроизводителей различной специализации. Системы земледелия на |

| Направление фундаментальных исследований | Ассигнования из федерального бюджета | | | | | Ожидаемые результаты |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | 2008 год | 2009 год | 2010 год | 2011 год | 2012 год | |
| 1. Экономика и земельные отношения - всего | 125 | 179,2 | 187,4 | 187,4 | 187,4 | методология и принципы решения социально-экономических задач развития сельских территорий Российской Федерации,<br>повышение жизненного уровня населения, его благосостояния и продовольственного обеспечения, а также достижение агропромышленным комплексом Российской Федерации мирового уровня в научно-техническом развитии с последующим его превышением<br><br>ландшафтной основе и системы воспроизводства плодородия почв для товаропроизводителей различной специализации, обеспечивающие увеличение в 1,5 - 2 раза производства экологически безопасной, конкурентоспособной продукции растениеводства, сохранение |

| Направление фундаментальных исследований | Ассигнования из федерального бюджета | | | | | Ожидаемые результаты |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | 2008 год | 2009 год | 2010 год | 2011 год | 2012 год | |
| 1. Экономика и земельные отношения - всего | 125 | 179,2 | 187,4 | 187,4 | 187,4 | методология и принципы решения социально-экономических задач развития сельских территорий Российской Федерации,<br>повышение жизненного уровня населения, его благосостояния и продовольственного обеспечения, а также достижение агропромышленным комплексом Российской Федерации мирового уровня в научно-техническом развитии с последующим его превышением<br><br>экологической устойчивости агроландшафтов. Технологии комплексного мелиоративного и агролесомелиоративного адаптивно-ландшафтного обустройства территорий, |

| Направление фундаментальных исследований | Ассигнования из федерального бюджета | | | | | Ожидаемые результаты |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | 2008 год | 2009 год | 2010 год | 2011 год | 2012 год | |
| 1. Экономика и земельные отношения - всего | 125 | 179,2 | 187,4 | 187,4 | 187,4 | методология и принципы решения социально-экономических задач развития сельских территорий Российской Федерации,<br>повышение жизненного уровня населения, его благосостояния и продовольственного обеспечения, а также достижение агропромышленным комплексом Российской Федерации мирового уровня в научно-техническом развитии с последующим его превышением<br><br>реализация которых обеспечит предотвращение всех видов деградации и опустынивания земель, повышение плодородия мелиорируемых почв, увеличение урожайности сельскохозяйственных культур на 9 - 10 ц/га, а также экономию водных и энергетических ресурсов на 15 - 20 процентов |

| Направление фундаментальных исследований | Ассигнования из федерального бюджета | | | | | Ожидаемые результаты |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | 2008 год | 2009 год | 2010 год | 2011 год | 2012 год | |
| 1. Экономика и земельные отношения - всего | 125 | 179,2 | 187,4 | 187,4 | 187,4 | методология и принципы решения социально-экономических задач развития сельских территорий Российской Федерации, повышение жизненного уровня населения, его благосостояния и продовольственного обеспечения, а также достижение агропромышленным комплексом Российской Федерации мирового уровня в научно-техническом развитии с последующим его превышением |
| 3. Растениеводство и защита растений - всего | 1419,3 | 1683,6 | 1828,1 | 1828,1 | 1828,1 | адаптивные технологии возделывания сельскохозяйственных культур, новые сорта и гибриды, высокопродуктивные агроэкосистемы и агроландшафты, обеспечивающие устойчивый рост объема и качества урожая, ресурсоэнергоэкономичность, природоохранность и экологическую безопасность |
| в том числе: | | | | | | |

| Направление фундаментальных исследований | Ассигнования из федерального бюджета | | | | | Ожидаемые результаты |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | 2008 год | 2009 год | 2010 год | 2011 год | 2012 год | |
| 1. Экономика и земельные отношения - всего | 125 | 179,2 | 187,4 | 187,4 | 187,4 | методология и принципы решения социально-экономических задач развития сельских территорий Российской Федерации, повышение жизненного уровня населения, его благосостояния и продовольственного обеспечения, а также достижение агропромышленным комплексом Российской Федерации мирового уровня в научно-техническом развитии с последующим его превышением |
| мобилизация, сохранение и изучение генофонда растений | 260,3 | 279,9 | 300,6 | 300,6 | 300,6 | новая количественная теория интродукции мировых генетических ресурсов растений на основе знаний механизма взаимодействия генотип - среда, национальная стратегия, новые современные методы и технологии надежного сохранения мировых генетических ресурсов, национальная структурированная коллекция мировых генетических ресурсов культурных растений и их диких сородичей, генетические коллекции |

| Направление фундаментальных исследований | Ассигнования из федерального бюджета | | | | | Ожидаемые результаты |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | 2008 год | 2009 год | 2010 год | 2011 год | 2012 год | |
| 1. Экономика и земельные отношения - всего | 125 | 179,2 | 187,4 | 187,4 | 187,4 | методология и принципы решения социально-экономических задач развития сельских территорий Российской Федерации,<br>повышение жизненного уровня населения, его благосостояния и продовольственного обеспечения, а также достижение агропромышленным комплексом Российской Федерации мирового уровня в научно-техническом развитии с последующим его превышением<br><br>значимых сельскохозяйственных культур для практического использования, системы мониторинга и управления генетическими ресурсами растений, а также принципиально новый исходный материал для селекции сельскохозяйственных культур |

| Направление фундаментальных исследований | Ассигнования из федерального бюджета | | | | | Ожидаемые результаты |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | 2008 год | 2009 год | 2010 год | 2011 год | 2012 год | |
| 1. Экономика и земельные отношения - всего | 125 | 179,2 | 187,4 | 187,4 | 187,4 | методология и принципы решения социально-экономических задач развития сельских территорий Российской Федерации, повышение жизненного уровня населения, его благосостояния и продовольственного обеспечения, а также достижение агропромышленным комплексом Российской Федерации мирового уровня в научно-техническом развитии с последующим его превышением |
| эффективные биотехнологии создания новых форм культурных растений и исходного материала для селекции с высокой продуктивностью и устойчивостью к неблагоприятным факторам среды (трансгенные формы растений) | 260,9 | 299,9 | 321,6 | 321,6 | 321,6 | биоинженерные технологии получения новых форм культурных растений, устойчивых к опасным вредителям и болезням и продуцирующих биологически активные вещества для медицины и пищевых технологий, а также системы генетических и молекулярных маркеров ценных хозяйственных признаков для повышения эффективности селекции растений |

| Направление фундаментальных исследований | Ассигнования из федерального бюджета | | | | | Ожидаемые результаты |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | 2008 год | 2009 год | 2010 год | 2011 год | 2012 год | |
| 1. Экономика и земельные отношения - всего | 125 | 179,2 | 187,4 | 187,4 | 187,4 | методология и принципы решения социально-экономических задач развития сельских территорий Российской Федерации, повышение жизненного уровня населения, его благосостояния и продовольственного обеспечения, а также достижение агропромышленным комплексом Российской Федерации мирового уровня в научно-техническом развитии с последующим его превышением |
| новые генотипы растений с хозяйственно ценными признаками | 260,4 | 299,9 | 321,6 | 321,6 | 321,6 | теория и методы идентификации и создания генотипов с улучшенными сложными экономически значимыми свойствами (продуктивность, устойчивость, качество), структура и функции генов культурных растений и их диких сородичей. Геномные и к-ДНК библиотеки. Сорта и гибриды нового поколения, позволяющие решить проблему продовольственной безопасности России |

| Направление фундаментальных исследований | Ассигнования из федерального бюджета | | | | | Ожидаемые результаты |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | 2008 год | 2009 год | 2010 год | 2011 год | 2012 год | |
| 1. Экономика и земельные отношения - всего | 125 | 179,2 | 187,4 | 187,4 | 187,4 | методология и принципы решения социально-экономических задач развития сельских территорий Российской Федерации, повышение жизненного уровня населения, его благосостояния и продовольственного обеспечения, а также достижение агропромышленным комплексом Российской Федерации мирового уровня в научно-техническом развитии с последующим его превышением |
| управление продукционным процессом и средоулучшающим потенциалом агроэкосистем и агроландшафтов | 200,3 | 207,9 | 231,6 | 231,6 | 231,6 | новые знания, технологии управления продукционным и средообразующим потенциалом агроэкосистем и агроландшафтов, позволяющие повысить эффективность использования природных ресурсов на 20 - 30 процентов, а также обеспечить высокую эффективность сельскохозяйственного производства России, стабильную экономичность и природоохранность |

| Направление фундаментальных исследований | Ассигнования из федерального бюджета | | | | | Ожидаемые результаты |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | 2008 год | 2009 год | 2010 год | 2011 год | 2012 год | |
| 1. Экономика и земельные отношения - всего | 125 | 179,2 | 187,4 | 187,4 | 187,4 | методология и принципы решения социально-экономических задач развития сельских территорий Российской Федерации, повышение жизненного уровня населения, его благосостояния и продовольственного обеспечения, а также достижение агропромышленным комплексом Российской Федерации мирового уровня в научно-техническом развитии с последующим его превышением |
| биологические средства защиты растений | 200,6 | 290 | 331,1 | 331,1 | 331,1 | принципиально новые узкоспециализированные биологические средства защиты растений, изменяющие синтез веществ в растениях, средства небиоцидной природы, влияющие на вредные организмы путем стимулирования защитных реакций растений |

| Направление фундаментальных исследований | Ассигнования из федерального бюджета | | | | | Ожидаемые результаты |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | 2008 год | 2009 год | 2010 год | 2011 год | 2012 год | |
| 1. Экономика и земельные отношения - всего | 125 | 179,2 | 187,4 | 187,4 | 187,4 | методология и принципы решения социально-экономических задач развития сельских территорий Российской Федерации, повышение жизненного уровня населения, его благосостояния и продовольственного обеспечения, а также достижение агропромышленным комплексом Российской Федерации мирового уровня в научно-техническом развитии с последующим его превышением |
| системы агроэкологического мониторинга и фитосанитарного прогнозирования на основе усовершенствования традиционных методов с использованием информационных и компьютерных технологий | 236,8 | 306 | 321,6 | 321,6 | 321,6 | системы прогнозирования фитосанитарной обстановки на основе иммунодиагностических и биохимических методов контроля, обеспечивающие комплекс мер по борьбе с вредителями и болезнями растений. Системы обеспечения контроля качества биопрепаратов и безопасности при их производстве в соответствии с международными требованиями |

| Направление фундаментальных исследований | Ассигнования из федерального бюджета | | | | | Ожидаемые результаты |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | 2008 год | 2009 год | 2010 год | 2011 год | 2012 год | |
| 1. Экономика и земельные отношения - всего | 125 | 179,2 | 187,4 | 187,4 | 187,4 | методология и принципы решения социально-экономических задач развития сельских территорий Российской Федерации, повышение жизненного уровня населения, его благосостояния и продовольственного обеспечения, а также достижение агропромышленным комплексом Российской Федерации мирового уровня в научно-техническом развитии с последующим его превышением |
| 4. Зоотехнические науки - всего | 440,2 | 453,3 | 483,3 | 483,3 | 483,3 | новые методы генетического контроля и управления селекционным процессом с использованием генофонда сельскохозяйственных животных и птиц, а также новые породы, типы, линии и кроссы сельскохозяйственных животных, птиц, рыб и полезных насекомых, ресурсосберегающие технологии, в совокупности обеспечивающие производство продукции животноводства и продуктивности животных и птиц на мировом уровне |

| Направление фундаментальных исследований | Ассигнования из федерального бюджета | | | | | Ожидаемые результаты |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | 2008 год | 2009 год | 2010 год | 2011 год | 2012 год | |
| 1. Экономика и земельные отношения - всего | 125 | 179,2 | 187,4 | 187,4 | 187,4 | методология и принципы решения социально-экономических задач развития сельских территорий Российской Федерации, повышение жизненного уровня населения, его благосостояния и продовольственного обеспечения, а также достижение агропромышленным комплексом Российской Федерации мирового уровня в научно-техническом развитии с последующим его превышением |
| в том числе: | | | | | | |
| новые генотипы животных, птиц, рыб и насекомых с хозяйственно ценными признаками | 138,7 | 144,1 | 150,6 | 150,6 | 150,6 | высокоэффективные методы индуцирования животных со значимой изменчивостью, методы идентификации ценных генотипов животных, птиц, рыб и насекомых, а также система питания с учетом физиологической потребности в питательных веществах разных генотипов |

| Направление фундаментальных исследований | Ассигнования из федерального бюджета | | | | | Ожидаемые результаты |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | 2008 год | 2009 год | 2010 год | 2011 год | 2012 год | |
| 1. Экономика и земельные отношения - всего | 125 | 179,2 | 187,4 | 187,4 | 187,4 | методология и принципы решения социально-экономических задач развития сельских территорий Российской Федерации, повышение жизненного уровня населения, его благосостояния и продовольственного обеспечения, а также достижение агропромышленным комплексом Российской Федерации мирового уровня в научно-техническом развитии с последующим его превышением |
| трансгенные формы животных, птиц, рыб и насекомых | 134,8 | 145 | 151,4 | 151,4 | 151,4 | трансгенные формы животных, продуцирующих биологически активные вещества для медицины и пищевой промышленности, устойчивые к инфекционным и инвазионным болезням. Формы животных, экспрессирующие человеческие комплимент - ингибирующие белки с целью использования их органов для ксеротрансплантации |

| Направление фундаментальных исследований | Ассигнования из федерального бюджета | | | | | Ожидаемые результаты |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | 2008 год | 2009 год | 2010 год | 2011 год | 2012 год | |
| 1. Экономика и земельные отношения - всего | 125 | 179,2 | 187,4 | 187,4 | 187,4 | методология и принципы решения социально-экономических задач развития сельских территорий Российской Федерации, повышение жизненного уровня населения, его благосостояния и продовольственного обеспечения, а также достижение агропромышленным комплексом Российской Федерации мирового уровня в научно-техническом развитии с последующим его превышением |
| мобилизация, сохранение и изучение генофонда ресурсов животных | 166,7 | 164,2 | 181,3 | 181,3 | 181,3 | методы целенаправленного поиска генетических ресурсов животных, птиц, рыб и насекомых с использованием геоинформационных технологий. Новые генотипы, обладающие полезными качествами для обеспечения эффективного селекционного процесса в животноводстве с целью реализации инновационных проектов создания новых пород, типов, линий и кроссов животных и птиц |

| Направление фундаментальных исследований | Ассигнования из федерального бюджета | | | | | Ожидаемые результаты |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | 2008 год | 2009 год | 2010 год | 2011 год | 2012 год | |
| 1. Экономика и земельные отношения - всего | 125 | 179,2 | 187,4 | 187,4 | 187,4 | методология и принципы решения социально-экономических задач развития сельских территорий Российской Федерации, повышение жизненного уровня населения, его благосостояния и продовольственного обеспечения, а также достижение агропромышленным комплексом Российской Федерации мирового уровня в научно-техническом развитии с последующим его превышением |
| 5. Ветеринарная медицина - всего | 220,1 | 230 | 300,2 | 300,2 | 300,2 | новые методы, средства, техника и технологии экспресс-диагностики, лечения и профилактики болезней животных, а также системы прогнозирования их возникновения и распространения, обеспечивающие сохранение ветеринарного благополучия, получение продуктов и сырья животноводства высокого санитарного качества |

| Направление фундаментальных исследований | Ассигнования из федерального бюджета | | | | | Ожидаемые результаты |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | 2008 год | 2009 год | 2010 год | 2011 год | 2012 год | |
| 1. Экономика и земельные отношения - всего | 125 | 179,2 | 187,4 | 187,4 | 187,4 | методология и принципы решения социально-экономических задач развития сельских территорий Российской Федерации, повышение жизненного уровня населения, его благосостояния и продовольственного обеспечения, а также достижение агропромышленным комплексом Российской Федерации мирового уровня в научно-техническом развитии с последующим его превышением |

в том числе:

| Направление фундаментальных исследований | Ассигнования из федерального бюджета | | | | | Ожидаемые результаты |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | 2008 год | 2009 год | 2010 год | 2011 год | 2012 год | |
| 1. Экономика и земельные отношения - всего | 125 | 179,2 | 187,4 | 187,4 | 187,4 | методология и принципы решения социально-экономических задач развития сельских территорий Российской Федерации, повышение жизненного уровня населения, его благосостояния и продовольственного обеспечения, а также достижение агропромышленным комплексом Российской Федерации мирового уровня в научно-техническом развитии с последующим его превышением |
| обеспечение безопасности и противодействия биотерроризму | 105,4 | 110 | 146,1 | 146,1 | 146,1 | критерии биологической опасности, включая угрозу биотерроризма, методы их оценки и дифференциации значения по степени опасности, эпизоотологическое районирование территории России по степени риска, возникновения, распространения и масштабам поражения животных и человека, карты прогнозов развития эпизоотий опасных заболеваний, комплекс мер по улучшению, локализации и ликвидации эпизоотий, а также коллекции культур клеток, |

| Направление фундаментальных исследований | Ассигнования из федерального бюджета | | | | | Ожидаемые результаты |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | 2008 год | 2009 год | 2010 год | 2011 год | 2012 год | |
| 1. Экономика и земельные отношения - всего | 125 | 179,2 | 187,4 | 187,4 | 187,4 | методология и принципы решения социально-экономических задач развития сельских территорий Российской Федерации,<br>повышение жизненного уровня населения, его благосостояния и продовольственного обеспечения, а также достижение агропромышленным комплексом Российской Федерации мирового уровня в научно-техническом развитии с последующим его превышением<br><br>штаммов бактерий и вирусов, необходимых для создания средств диагностики и защиты от поражающих факторов биологической природы |
| биомедицинские и ветеринарные технологии жизнеобеспечения защиты человека и животных | 114,7 | 120 | 154,1 | 154,1 | 154,1 | средства, методы экспресс-диагностики, лечения и профилактики болезней животных, птиц, рыб и насекомых. Технологии производства и применения биологических препаратов в системе защиты животных от инфекционных, инвазионных и незаразных болезней |

| Направление фундаментальных исследований | Ассигнования из федерального бюджета | | | | | Ожидаемые результаты |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | 2008 год | 2009 год | 2010 год | 2011 год | 2012 год | |
| 1. Экономика и земельные отношения - всего | 125 | 179,2 | 187,4 | 187,4 | 187,4 | методология и принципы решения социально-экономических задач развития сельских территорий Российской Федерации, повышение жизненного уровня населения, его благосостояния и продовольственного обеспечения, а также достижение агропромышленным комплексом Российской Федерации мирового уровня в научно-техническом развитии с последующим его превышением |
| 6. Механизация, электрификация и автоматизация сельскохозяйственного производства - всего | 222 | 250 | 298,5 | 298,5 | 298,5 | высокоэффективные машинные технологии и технические средства нового поколения для производства конкурентоспособной сельскохозяйственной продукции, энергетического обеспечения и технического сервиса сельского хозяйства |

| Направление фундаментальных исследований | Ассигнования из федерального бюджета | | | | | Ожидаемые результаты |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | 2008 год | 2009 год | 2010 год | 2011 год | 2012 год | |
| 1. Экономика и земельные отношения - всего | 125 | 179,2 | 187,4 | 187,4 | 187,4 | методология и принципы решения социально-экономических задач развития сельских территорий Российской Федерации, повышение жизненного уровня населения, его благосостояния и продовольственного обеспечения, а также достижение агропромышленным комплексом Российской Федерации мирового уровня в научно-техническом развитии с последующим его превышением |
| в том числе: | | | | | | |

| Направление фундаментальных исследований | Ассигнования из федерального бюджета | | | | | Ожидаемые результаты |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | 2008 год | 2009 год | 2010 год | 2011 год | 2012 год | |
| 1. Экономика и земельные отношения - всего | 125 | 179,2 | 187,4 | 187,4 | 187,4 | методология и принципы решения социально-экономических задач развития сельских территорий Российской Федерации, повышение жизненного уровня населения, его благосостояния и продовольственного обеспечения, а также достижение агропромышленным комплексом Российской Федерации мирового уровня в научно-техническом развитии с последующим его превышением |
| исследования процессов энергообеспечения и энергоресурсосбережения и возобновляемых источников энергии | 101 | 115 | 148,5 | 148,5 | 148,5 | системы эффективного энергообеспечения сельских потребителей на базе новых способов передачи и распределения электрической энергии, комплексные системы использования возобновляемых энергоресурсов для сельских потребителей, системы увеличения использования природного газа, местных энергоресурсов, биомассы, гидроэнергии, солнечной и ветровой энергии, растительных и древесных отходов, а также методы воздействия на биообъекты, продукты и сырье, обеспечивающие |

| Направление фундаментальных исследований | Ассигнования из федерального бюджета | | | | | Ожидаемые результаты |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | 2008 год | 2009 год | 2010 год | 2011 год | 2012 год | |
| 1. Экономика и земельные отношения - всего | 125 | 179,2 | 187,4 | 187,4 | 187,4 | методология и принципы решения социально-экономических задач развития сельских территорий Российской Федерации, повышение жизненного уровня населения, его благосостояния и продовольственного обеспечения, а также достижение агропромышленным комплексом Российской Федерации мирового уровня в научно-техническом развитии с последующим его превышением |

| Направление фундаментальных исследований | Ассигнования из федерального бюджета | | | | | Ожидаемые результаты |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | 2008 год | 2009 год | 2010 год | 2011 год | 2012 год | |
| 1. Экономика и земельные отношения - всего | 125 | 179,2 | 187,4 | 187,4 | 187,4 | методология и принципы решения социально-экономических задач развития сельских территорий Российской Федерации, повышение жизненного уровня населения, его благосостояния и продовольственного обеспечения, а также достижение агропромышленным комплексом Российской Федерации мирового уровня в научно-техническом развитии с последующим его превышением |
| исследования интенсивных машинных технологий и новой энергонасыщенной техники для производства основных групп продовольствия | 121 | 135 | 150 | 150 | 150 | системы экологически безопасных машинных технологий для производства сельскохозяйственной продукции применительно к природно-экономическим особенностям важнейших земледельческих зон, комплексы технических средств нового поколения для формирования ресурсосберегающих технологий, а также блочно-модульные конструкции мобильных машин и оборудования для различных почвенно-климатических зон |

| Направление фундаментальных исследований | Ассигнования из федерального бюджета | | | | | Ожидаемые результаты |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | 2008 год | 2009 год | 2010 год | 2011 год | 2012 год | |
| 1. Экономика и земельные отношения - всего | 125 | 179,2 | 187,4 | 187,4 | 187,4 | методология и принципы решения социально-экономических задач развития сельских территорий Российской Федерации, повышение жизненного уровня населения, его благосостояния и продовольственного обеспечения, а также достижение агропромышленным комплексом Российской Федерации мирового уровня в научно-техническом развитии с последующим его превышением |
| 7. Хранение и переработка сельскохозяйственной продукции - всего | 374 | 399,5 | 455,3 | 455,3 | 455,3 | современные методы и технологии эффективной переработки сельскохозяйственного сырья при производстве экологически безопасных продуктов адекватного питания |

| Направление фундаментальных исследований | Ассигнования из федерального бюджета | | | | | Ожидаемые результаты |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | 2008 год | 2009 год | 2010 год | 2011 год | 2012 год | |
| 1. Экономика и земельные отношения - всего | 125 | 179,2 | 187,4 | 187,4 | 187,4 | методология и принципы решения социально-экономических задач развития сельских территорий Российской Федерации, повышение жизненного уровня населения, его благосостояния и продовольственного обеспечения, а также достижение агропромышленным комплексом Российской Федерации мирового уровня в научно-техническом развитии с последующим его превышением |
| в том числе: | | | | | | |

| Направление фундаментальных исследований | Ассигнования из федерального бюджета | | | | | Ожидаемые результаты |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | 2008 год | 2009 год | 2010 год | 2011 год | 2012 год | |
| 1. Экономика и земельные отношения - всего | 125 | 179,2 | 187,4 | 187,4 | 187,4 | методология и принципы решения социально-экономических задач развития сельских территорий Российской Федерации, повышение жизненного уровня населения, его благосостояния и продовольственного обеспечения, а также достижение агропромышленным комплексом Российской Федерации мирового уровня в научно-техническом развитии с последующим его превышением |
| безопасность и контроль качества сельскохозяйственного сырья и пищевых продуктов | 64 | 73,5 | 82,9 | 82,9 | 82,9 | нормативная документация показателей безопасности и качества сельскохозяйственного сырья и пищевых продуктов, методы измерений санитарно-гигиенических и физико-химических показателей безопасности сельскохозяйственного сырья и пищевых продуктов, а также системы государственного контроля загрязнения продукции минотоксинами, пестицидами и радионуклидами |

| Направление фундаментальных исследований | Ассигнования из федерального бюджета | | | | | Ожидаемые результаты |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | 2008 год | 2009 год | 2010 год | 2011 год | 2012 год | |
| 1. Экономика и земельные отношения - всего | 125 | 179,2 | 187,4 | 187,4 | 187,4 | методология и принципы решения социально-экономических задач развития сельских территорий Российской Федерации, повышение жизненного уровня населения, его благосостояния и продовольственного обеспечения, а также достижение агропромышленным комплексом Российской Федерации мирового уровня в научно-техническом развитии с последующим его превышением |
| разработка биотехнологических и мембранных процессов переработки сельскохозяйственного сырья | 64 | 75 | 92 | 92 | 92 | методы производства биокатализаторов, пищевых добавок и полифункциональных пищевых продуктов, методы повышения технологической и пищевой адекватности продовольственного сырья, а также биоконверсионные технологии утилизации вторичных ресурсов |

| Направление фундаментальных исследований | Ассигнования из федерального бюджета | | | | | Ожидаемые результаты |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | 2008 год | 2009 год | 2010 год | 2011 год | 2012 год | |
| 1. Экономика и земельные отношения - всего | 125 | 179,2 | 187,4 | 187,4 | 187,4 | методология и принципы решения социально-экономических задач развития сельских территорий Российской Федерации, повышение жизненного уровня населения, его благосостояния и продовольственного обеспечения, а также достижение агропромышленным комплексом Российской Федерации мирового уровня в научно-техническом развитии с последующим его превышением |
| белковые препараты, композиты и биологически активные добавки с заданными свойствами | 84 | 85 | 93,9 | 93,9 | 93,9 | методология обогащения и модификации пищевых продуктов, критерии оценки их функциональных свойств, а также системы прогрессивных технологий, адаптирующих пищевых добавок, обеспечивающих производство широкого ассортимента продуктов общего и специального назначений |

| Направление фундаментальных исследований | Ассигнования из федерального бюджета | | | | | Ожидаемые результаты |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | 2008 год | 2009 год | 2010 год | 2011 год | 2012 год | |
| 1. Экономика и земельные отношения - всего | 125 | 179,2 | 187,4 | 187,4 | 187,4 | методология и принципы решения социально-экономических задач развития сельских территорий Российской Федерации, повышение жизненного уровня населения, его благосостояния и продовольственного обеспечения, а также достижение агропромышленным комплексом Российской Федерации мирового уровня в научно-техническом развитии с последующим его превышением |
| технологии продуктов профилактического, лечебного, детского и геродиетического питания | 82,2 | 85 | 93,5 | 93,5 | 93,5 | ассортимент и высокоэффективные технологии производства поликомпонентных продуктов, отвечающих требованиям адекватного питания для различных групп населения |

| Направление фундаментальных исследований | Ассигнования из федерального бюджета | | | | | Ожидаемые результаты |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | 2008 год | 2009 год | 2010 год | 2011 год | 2012 год | |
| 1. Экономика и земельные отношения - всего | 125 | 179,2 | 187,4 | 187,4 | 187,4 | методология и принципы решения социально-экономических задач развития сельских территорий Российской Федерации, повышение жизненного уровня населения, его благосостояния и продовольственного обеспечения, а также достижение агропромышленным комплексом Российской Федерации мирового уровня в научно-техническом развитии с последующим его превышением |
| современные технологии хранения и транспортировки продовольственного сырья и пищевых продуктов | 79,8 | 81 | 93 | 93 | 93 | технологические процессы и системы хранения и транспортировки продовольственного сырья и пищевых продуктов, обеспечивающие сохранение качества, экономию сырьевых, энергетических, материальных и трудовых ресурсов |

| Направление фундаментальных исследований | Ассигнования из федерального бюджета | | | | | Ожидаемые результаты |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | 2008 год | 2009 год | 2010 год | 2011 год | 2012 год | |
| 1. Экономика и земельные отношения - всего | 125 | 179,2 | 187,4 | 187,4 | 187,4 | методология и принципы решения социально-экономических задач развития сельских территорий Российской Федерации, повышение жизненного уровня населения, его благосостояния и продовольственного обеспечения, а также достижение агропромышленным комплексом Российской Федерации мирового уровня в научно-техническом развитии с последующим его превышением |
| Реализация договоров (контрактов) с иностранными фирмами в области научного сотрудничества | 225,3 | 260,3 | 275,3 | 275,3 | 275,3 | совершенствование приборной базы научных исследований |
| Всего | 3819,9 | 4222,43 | 4652,4 | 4652,4 | 4652,4 | |
| в том числе по кодам бюджетной классификации: | | | | | | |
| 01 10 0609900 001 | 3594,5 | 3962,13 | 4377,1 | 4377,1 | 4377,1 | |
| 01 08 0300100 011 | 225,3 | 260,3 | 275,3 | 275,3 | 275,3 | |

ПРИЛОЖЕНИЕ № 12

к Программе фундаментальных
научных исследований государственных
академий наук на 2008 - 2012 годы

**Индикаторы эффективности реализации плана фундаментальных научных исследований Российской академии сельскохозяйственных наук на 2008 - 2012 годы**

| | | 2008 год | 2009 год | 2010 год | 2011 год | 2012 год |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1. | Число публикаций по результатам выполнения мероприятий Программы в ведущих научных журналах мира, индексируемых ISI, единиц | 257 | 263 | 270 | 275 | 280 |
| 2. | Число патентов, единиц | 501 | 515 | 520 | 520 | 520 |
| 3. | Внутренние затраты на исследования и разработки, приходящиеся на 1 исследователя, тыс. рублей | 281,3 | 310,5 | 325,8 | 362,2 | 383,5 |
| 4. | Объем внебюджетных средств на 1 рубль расходов федерального бюджета, предусмотренных на исследования и разработки | 0,7 | 0,5 | 0,5 | 0,5 | 0,5 |

| | | 2008 год | 2009 год | 2010 год | 2011 год | 2012 год |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 5. | Доля исследователей в возрасте до 39 лет в общем количестве исследователей, процентов | 28,9 | 29,2 | 29,4 | 29,6 | 30 |
| 6. | Доля аспирантов, защитивших кандидатские диссертации в срок (не более 1 года после окончания аспирантуры), в общем количестве закончивших аспирантуру в данном году, процентов | 27,9 | 28,7 | 29,3 | 29,8 | 30 |
| 7. | Доля исследователей в общем количестве работников организаций, подведомственных государственной академии наук, процентов | 46,2 | 46,5 | 46,8 | 47 | 47 |

ПРИЛОЖЕНИЕ № 13

к Программе фундаментальных
научных исследований государственных
академий наук на 2008 - 2012 годы

**План фундаментальных научных исследований Российской академии архитектуры и строительных наук на 2008 - 2012 годы и ассигнования из федерального бюджета на его реализацию**

(млн. рублей)

| Направление фундаментальных исследований | Ассигнования из федерального бюджета | | | | | Ожидаемые результаты |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | 2008 год | 2009 год | 2010 год | 2011 год | 2012 год | |
| 1. Создание условий для развития человека и общества средствами архитектурно-градостроительной и строительной деятельности на принципах биосферной совместимости - всего | 41,97 | 42,1 | 41,55 | 41,55 | 41,55 | подготовка теоретического фундамента для формирования качественно нового подхода к решению ключевых социально-культурных, экологических и эстетических проблем развития архитектуры и градостроительства |
| в том числе: разработка научных основ территориально-градостроительной политики, теория перспективного развития городов и предложений по правовому регулированию градостроительной деятельности | 14,36 | 14,4 | 14,37 | 14,37 | 14,37 | градостроительные аспекты реализации национальных проектов на федеральном, региональном и местном уровнях, анализ практики и предложения по научно-методическому, институциональному и нормативно-правовому обеспечению. Научные основы разработки документации градостроительного планирования городов и территорий с учетом реализации национальных проектов |

| Направление фундаментальных исследований | Ассигнования из федерального бюджета | | | | | Ожидаемые результаты |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | 2008 год | 2009 год | 2010 год | 2011 год | 2012 год | |
| 1. Создание условий для развития человека и общества средствами архитектурно-градостроительной и строительной деятельности на принципах биосферной совместимости - всего | 41,97 | 42,1 | 41,55 | 41,55 | 41,55 | подготовка теоретического фундамента для формирования качественно нового подхода к решению ключевых социально-культурных, экологических и эстетических проблем развития архитектуры и градостроительства |
| развитие теории и методов сохранения, реконструкции, реставрации и использования архитектурно-градостроительного наследия как национального достояния России | 4,98 | 5 | 4,84 | 4,84 | 4,84 | выявление закономерных исторических изменений в теории и практике реконструкции и реставрации. Оценка современного состояния методики, внедрение и популяризация щадящих методов реконструкции. Использование результатов в разработке законодательных и нормативных материалов по реставрации и градостроительной охране ценного наследия |

| Направление фундаментальных исследований | Ассигнования из федерального бюджета | | | | | Ожидаемые результаты |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | 2008 год | 2009 год | 2010 год | 2011 год | 2012 год | |
| 1. Создание условий для развития человека и общества средствами архитектурно-градостроительной и строительной деятельности на принципах биосферной совместимости - всего | 41,97 | 42,1 | 41,55 | 41,55 | 41,55 | подготовка теоретического фундамента для формирования качественно нового подхода к решению ключевых социально-культурных, экологических и эстетических проблем развития архитектуры и градостроительства |
| разработка отвечающих современным требованиям основ профессиональной культуры и образования архитекторов, градостроителей и строителей | 5,18 | 5,2 | 5,05 | 5,05 | 5,05 | концепция непрерывного архитектурно-строительного образования на основе анализа современного способа мышления архитектора, градостроителя, строителя и инновационных программ обучения. Выявление перспективных тенденций в архитектурном, градостроительном, строительном образовании и профессиональной культуре |

| Направление фундаментальных исследований | Ассигнования из федерального бюджета | | | | | Ожидаемые результаты |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | 2008 год | 2009 год | 2010 год | 2011 год | 2012 год | |
| 1. Создание условий для развития человека и общества средствами архитектурно-градостроительной и строительной деятельности на принципах биосферной совместимости - всего | 41,97 | 42,1 | 41,55 | 41,55 | 41,55 | подготовка теоретического фундамента для формирования качественно нового подхода к решению ключевых социально-культурных, экологических и эстетических проблем развития архитектуры и градостроительства |
| гуманизация среды жизнедеятельности средствами архитектурного формообразования и композиции | 5,98 | 6 | 5,86 | 5,86 | 5,86 | решение актуальных проблем теории архитектурного формообразования, композиции и стиля. Выявление основных формообразующих концепций и новейших тенденций формообразования в архитектуре. Разработка методов формирования предметно-пространственной среды. Раскрытие проблем архитектурного формообразования в контексте философии и науки XXI века |

| Направление фундаментальных исследований | Ассигнования из федерального бюджета | | | | | Ожидаемые результаты |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | 2008 год | 2009 год | 2010 год | 2011 год | 2012 год | |
| 1. Создание условий для развития человека и общества средствами архитектурно-градостроительной и строительной деятельности на принципах биосферной совместимости - всего | 41,97 | 42,1 | 41,55 | 41,55 | 41,55 | подготовка теоретического фундамента для формирования качественно нового подхода к решению ключевых социально-культурных, экологических и эстетических проблем развития архитектуры и градостроительства |
| фундаментальные исследования истории архитектуры и градостроительства | 8,47 | 8,5 | 8,39 | 8,39 | 8,39 | определение закономерностей и особенностей формирования исторически сложившихся городов и малых населенных мест. Выявление историко-культурной и художественной ценности архитектурного наследия России, определение его роли и значения во всемирно-историческом контексте. Выявление устойчивых традиций, определяющих своеобразие архитектуры народов и регионов России и мира |

| Направление фундаментальных исследований | Ассигнования из федерального бюджета | | | | | Ожидаемые результаты |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | 2008 год | 2009 год | 2010 год | 2011 год | 2012 год | |
| 1. Создание условий для развития человека и общества средствами архитектурно-градостроительной и строительной деятельности на принципах биосферной совместимости - всего | 41,97 | 42,1 | 41,55 | 41,55 | 41,55 | подготовка теоретического фундамента для формирования качественно нового подхода к решению ключевых социально-культурных, экологических и эстетических проблем развития архитектуры и градостроительства |
| актуальные проблемы архитектурно-градостроительной деятельности в ходе исторического развития | 3 | 3 | 3,04 | 3,04 | 3,04 | определение механизмов архитектурно-градостроительной деятельности различных эпох как историко-теоретическая база совершенствования методов проектирования и управления в сфере архитектуры и градостроительства. Новые материалы о творчестве российских архитекторов. Разработка новых подходов к проблеме взаимодействия архитектора и заказчика, инноваций в развитии зодчества. Уточнение и развитие |

| Направление фундаментальных исследований | Ассигнования из федерального бюджета | | | | | Ожидаемые результаты |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | 2008 год | 2009 год | 2010 год | 2011 год | 2012 год | |
| 1. Создание условий для развития человека и общества средствами архитектурно-градостроительной и строительной деятельности на принципах биосферной совместимости - всего | 41,97 | 42,1 | 41,55 | 41,55 | 41,55 | подготовка теоретического фундамента для формирования качественно нового подхода к решению ключевых социально-культурных, экологических и эстетических проблем развития архитектуры и градостроительства |
| 2. Разработка эффективных строительных материалов, конструкций, технологий, инженерного оборудования, обеспечение безопасности зданий и сооружений - всего | 33,16 | 33,2 | 32,77 | 32,77 | 32,77 | научные основы обеспечения безопасности, прочности и устойчивости инженерной инфраструктуры, оснований, зданий и сооружений из конструкционных материалов нового поколения с учетом различных факторов и воздействий. Новые технологии строительного материаловедения. Методы восстановления, реконструкции и реновации |

в том числе:

| Направление фундаментальных исследований | Ассигнования из федерального бюджета | | | | | Ожидаемые результаты |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | 2008 год | 2009 год | 2010 год | 2011 год | 2012 год | |
| 1. Создание условий для развития человека и общества средствами архитектурно-градостроительной и строительной деятельности на принципах биосферной совместимости - всего | 41,97 | 42,1 | 41,55 | 41,55 | 41,55 | подготовка теоретического фундамента для формирования качественно нового подхода к решению ключевых социально-культурных, экологических и эстетических проблем развития архитектуры и градостроительства |
| градостроительные основы безопасности и надежности поселений | 4,39 | 4,4 | 4,24 | 4,24 | 4,24 | теоретические основы создания нормативной правовой базы по обеспечению безопасности и надежности поселений. Определение перечня нормативных правовых актов. Научные основы градостроительной технологии оценки, выявления и учета рисков и рекомендации по предотвращению рисков на стадии разработки проектов. Научные основы разработки нормативного правового документа по разработке раздела генерального плана поселения. Теоретические основы зависимости числа и величины рисков в городах и других поселениях от их |

| Направление фундаментальных исследований | Ассигнования из федерального бюджета | | | | | Ожидаемые результаты |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | 2008 год | 2009 год | 2010 год | 2011 год | 2012 год | |
| 1. Создание условий для развития человека и общества средствами архитектурно-градостроительной и строительной деятельности на принципах биосферной совместимости - всего | 41,97 | 42,1 | 41,55 | 41,55 | 41,55 | подготовка теоретического фундамента для формирования качественно нового подхода к решению ключевых социально-культурных, экологических и эстетических проблем развития архитектуры и градостроительства<br><br>Научные основы экспериментально-проектных предложений по градорегулированию в рамках разработки градостроительной документации с использованием моделированных рисков и мониторинга уровня безопасности |

| Направление фундаментальных исследований | Ассигнования из федерального бюджета | | | | | Ожидаемые результаты |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | 2008 год | 2009 год | 2010 год | 2011 год | 2012 год | |
| 1. Создание условий для развития человека и общества средствами архитектурно-градостроительной и строительной деятельности на принципах биосферной совместимости - всего | 41,97 | 42,1 | 41,55 | 41,55 | 41,55 | подготовка теоретического фундамента для формирования качественно нового подхода к решению ключевых социально-культурных, экологических и эстетических проблем развития архитектуры и градостроительства |
| основы теории и технологии безопасности и долговечности инженерной инфраструктуры, зданий и сооружений с учетом природно-климатических воздействий в условиях эксплуатации, износа и накопления повреждений, методы реконструкции и восстановления | 17,9 | 17,9 | 17,93 | 17,93 | 17,93 | теоретические и практические основы обеспечения безопасности всех компонентов строительной отрасли |

| Направление фундаментальных исследований | Ассигнования из федерального бюджета | | | | | Ожидаемые результаты |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | 2008 год | 2009 год | 2010 год | 2011 год | 2012 год | |
| 1. Создание условий для развития человека и общества средствами архитектурно-градостроительной и строительной деятельности на принципах биосферной совместимости - всего | 41,97 | 42,1 | 41,55 | 41,55 | 41,55 | подготовка теоретического фундамента для формирования качественно нового подхода к решению ключевых социально-культурных, экологических и эстетических проблем развития архитектуры и градостроительства |
| развитие механики строительных конструкций с учетом физико-механических и реологических свойств материалов нового поколения, построение экспериментальных и теоретических моделей и методов, обеспечение прочности и устойчивости зданий и сооружений | 7,78 | 7,8 | 7,68 | 7,68 | 7,68 | нелинейная механика материалов нового поколения и ее расчетные методы по обеспечению прочности, устойчивости и допустимой деформативности современных зданий и сооружений. Развитие новой нормативной базы по расчету и проектированию |

| Направление фундаментальных исследований | Ассигнования из федерального бюджета | | | | | Ожидаемые результаты |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | 2008 год | 2009 год | 2010 год | 2011 год | 2012 год | |
| 1. Создание условий для развития человека и общества средствами архитектурно-градостроительной и строительной деятельности на принципах биосферной совместимости - всего | 41,97 | 42,1 | 41,55 | 41,55 | 41,55 | подготовка теоретического фундамента для формирования качественно нового подхода к решению ключевых социально-культурных, экологических и эстетических проблем развития архитектуры и градостроительства |
| развитие строительного материаловедения, технологии и нанотехнологии. Новые высокопрочные, сверхпрочные, легкие, сверхлегкие и долговечные строительные композиционные материалы | 3,09 | 3,1 | 2,92 | 2,92 | 2,92 | научные основы строительного материаловедения, технологий и нанотехнологий строительных материалов нового поколения |
| 3. Ресурсо- и энергоминимизация в архитектурно-строительном комплексе - всего | 18,34 | 18,4 | 18,16 | 18,16 | 18,16 | научные основы ресурсо- и энергоминимизации в строительстве и жилищно-коммунальной сфере |

| Направление фундаментальных исследований | Ассигнования из федерального бюджета | | | | | Ожидаемые результаты |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | 2008 год | 2009 год | 2010 год | 2011 год | 2012 год | |
| 1. Создание условий для развития человека и общества средствами архитектурно-градостроительной и строительной деятельности на принципах биосферной совместимости - всего | 41,97 | 42,1 | 41,55 | 41,55 | 41,55 | подготовка теоретического фундамента для формирования качественно нового подхода к решению ключевых социально-культурных, экологических и эстетических проблем развития архитектуры и градостроительства |
| в том числе: градостроительные технологии ресурсо- и энергоминимизации и градостроительная экология | 4,28 | 4,3 | 4,19 | 4,19 | 4,19 | теоретические основы территориального экологического проектирования генеральных планов городов. Научное обоснование прогноза социально-экологической стабильности жизнедеятельности городского населения на базе градоэкологических и гигиенических нормативов. Научное обоснование методики допустимой антропогенной нагрузки на территорию жилой застройки в целях обеспечения устойчивого функционирования |

| Направление фундаментальных исследований | Ассигнования из федерального бюджета | | | | | Ожидаемые результаты |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | 2008 год | 2009 год | 2010 год | 2011 год | 2012 год | |
| 1. Создание условий для развития человека и общества средствами архитектурно-градостроительной и строительной деятельности на принципах биосферной совместимости - всего | 41,97 | 42,1 | 41,55 | 41,55 | 41,55 | подготовка теоретического фундамента для формирования качественно нового подхода к решению ключевых социально-культурных, экологических и эстетических проблем развития архитектуры и градостроительства |
| обеспечение снижения энергозатрат за счет создания новых источников энергоснабжения и разработка инженерных энергоэффективных коммуникаций | 11,28 | 11,3 | 11,29 | 11,29 | 11,29 | теоретические и практические основы экономичного энергоснабжения зданий за счет создания источников энергоснабжения на альтернативных видах топлива, разработка новых локальных систем высокой производительности, создание материалов для регулируемых безремонтных (высокодолговечных) инженерных коммуникаций, основы малозатратной реконструкции и восстановления |

| Направление фундаментальных исследований | Ассигнования из федерального бюджета | | | | | Ожидаемые результаты |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | 2008 год | 2009 год | 2010 год | 2011 год | 2012 год | |
| 1. Создание условий для развития человека и общества средствами архитектурно-градостроительной и строительной деятельности на принципах биосферной совместимости - всего | 41,97 | 42,1 | 41,55 | 41,55 | 41,55 | подготовка теоретического фундамента для формирования качественно нового подхода к решению ключевых социально-культурных, экологических и эстетических проблем развития архитектуры и градостроительства |
| разработка теоретических основ энерго- и ресурсоминимизированных зданий и сооружений | 2,78 | 2,8 | 2,68 | 2,68 | 2,68 | критерии для оценки биосферной совместимости поселений. Предложения по совершенствованию критериев развития человека с позиций архитектурно-градостроительного комплекса |
| 4. Разработка типологии зданий и сооружений нового поколения, способствующих развитию человеческого потенциала с учетом использования новейших результатов развития науки и техники - всего | 4,19 | 4,22 | 4,15 | 4,15 | 4,15 | теоретические основы формирования новых типов зданий для городов и сельских поселений в начале XXI века |
| в том числе: | | | | | | |

| Направление фундаментальных исследований | Ассигнования из федерального бюджета | | | | | Ожидаемые результаты |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | 2008 год | 2009 год | 2010 год | 2011 год | 2012 год | |
| 1. Создание условий для развития человека и общества средствами архитектурно-градостроительной и строительной деятельности на принципах биосферной совместимости - всего | 41,97 | 42,1 | 41,55 | 41,55 | 41,55 | подготовка теоретического фундамента для формирования качественно нового подхода к решению ключевых социально-культурных, экологических и эстетических проблем развития архитектуры и градостроительства |
| разработка новых типов малоэтажных жилых зданий с энергосберегающими характеристиками и методика количественных оценочных критериев с учетом ресурсосбережения | 1,2 | 1,22 | 1 | 1 | 1 | разработка научно обоснованной программы и принципиально новых предложений по формированию малоэтажной энерго- и ресурсосберегающей застройки в средних и малых городах и сельских поселениях |
| разработка новых типов многоэтажных жилых зданий с учетом обеспечения безопасности от природных и техногенных катастроф для различных районов страны | 1,3 | 1,3 | 1,1 | 1,1 | 1,1 | разработка научной программы и принципиально новых предложений по формированию доступного и комфортного жилья для крупных и средних городов в многоэтажных зданиях |

| Направление фундаментальных исследований | Ассигнования из федерального бюджета | | | | | Ожидаемые результаты |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | 2008 год | 2009 год | 2010 год | 2011 год | 2012 год | |
| 1. Создание условий для развития человека и общества средствами архитектурно-градостроительной и строительной деятельности на принципах биосферной совместимости - всего | 41,97 | 42,1 | 41,55 | 41,55 | 41,55 | подготовка теоретического фундамента для формирования качественно нового подхода к решению ключевых социально-культурных, экологических и эстетических проблем развития архитектуры и градостроительства |
| развитие новых типов общественных зданий, обеспечивающих развитие человеческого потенциала и обеспечивающих здоровый образ жизни, включая объекты образования, воспитания, культуры, спорта, науки и здравоохранения | 1,69 | 1,7 | 1,55 | 1,55 | 1,55 | стратегический прогноз развития новых типов общественных зданий в области образования, воспитания, культуры, спорта, науки и здравоохранения, обеспечивающих развитие человеческого потенциала |

| Направление фундаментальных исследований | Ассигнования из федерального бюджета | | | | | Ожидаемые результаты |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | 2008 год | 2009 год | 2010 год | 2011 год | 2012 год | |
| 1. Создание условий для развития человека и общества средствами архитектурно-градостроительной и строительной деятельности на принципах биосферной совместимости - всего | 41,97 | 42,1 | 41,55 | 41,55 | 41,55 | подготовка теоретического фундамента для формирования качественно нового подхода к решению ключевых социально-культурных, экологических и эстетических проблем развития архитектуры и градостроительства |
| разработка многофункциональных объектов жизнедеятельности человека с учетом меняющихся потребностей общества, экономии времени на обслуживании, учитывающих и использующих развитие современной науки и техники | - | - | 0,5 | 0,5 | 0,5 | теоретические основы формирования многофункциональных объектов с учетом достижений современной науки и техники для разных условий расселения. Методика комплексного формирования объектов |

| Направление фундаментальных исследований | Ассигнования из федерального бюджета | | | | | Ожидаемые результаты |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | 2008 год | 2009 год | 2010 год | 2011 год | 2012 год | |
| 1. Создание условий для развития человека и общества средствами архитектурно-градостроительной и строительной деятельности на принципах биосферной совместимости - всего | 41,97 | 42,1 | 41,55 | 41,55 | 41,55 | подготовка теоретического фундамента для формирования качественно нового подхода к решению ключевых социально-культурных, экологических и эстетических проблем развития архитектуры и градостроительства |
| 5. Развитие теоретических и экспериментальных основ строительной физики как главного фактора обеспечения комфортности проживания, творчества и здоровой жизнедеятельности человека в рамках зданий нового поколения - всего | - | - | 2,56 | 2,56 | 2,56 | обеспечение комфортности проживания, творчества и здоровой жизнедеятельности человека в зданиях нового поколения |

| Направление фундаментальных исследований | Ассигнования из федерального бюджета | | | | | Ожидаемые результаты |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | 2008 год | 2009 год | 2010 год | 2011 год | 2012 год | |
| 1. Создание условий для развития человека и общества средствами архитектурно-градостроительной и строительной деятельности на принципах биосферной совместимости - всего | 41,97 | 42,1 | 41,55 | 41,55 | 41,55 | подготовка теоретического фундамента для формирования качественно нового подхода к решению ключевых социально-культурных, экологических и эстетических проблем развития архитектуры и градостроительства |
| в том числе: звукоизоляция и шумозащита. Теоретические основы и практические методы | - | - | 0,62 | 0,62 | 0,62 | методологические основы расчета параметров шумозащитных ограждений внутри зданий с использованием легких многослойных конструкций из современных материалов, обеспечивающих надежную защиту помещений от шума внешних и внутренних источников. Технология обновления зальных помещений старой постройки для обеспечения мероприятий культурно-зрелищного назначения в оптимальных акустических условиях |

| Направление фундаментальных исследований | Ассигнования из федерального бюджета | | | | | Ожидаемые результаты |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | 2008 год | 2009 год | 2010 год | 2011 год | 2012 год | |
| 1. Создание условий для развития человека и общества средствами архитектурно-градостроительной и строительной деятельности на принципах биосферной совместимости - всего | 41,97 | 42,1 | 41,55 | 41,55 | 41,55 | подготовка теоретического фундамента для формирования качественно нового подхода к решению ключевых социально-культурных, экологических и эстетических проблем развития архитектуры и градостроительства |
| теоретические и практические методы обеспечения инсоляции как важнейшего фактора комфортности и оздоровления жилища | - | - | 0,62 | 0,62 | 0,62 | теоретические и практические методы обеспечения инсоляции и солнцезащиты, естественного и искусственного освещения как важнейшие факторы комфортности и оздоровления жилища |
| экологические основы жилища. Защита от вредных излучений и воздействий на здоровье человека | - | - | 0,62 | 0,62 | 0,62 | теоретические основы процесса формирования экологической обстановки на участках застройки и в зданиях мегаполиса. Основные принципы и методы проектирования экологически благополучных зданий |

| Направление фундаментальных исследований | Ассигнования из федерального бюджета | | | | | Ожидаемые результаты |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | 2008 год | 2009 год | 2010 год | 2011 год | 2012 год | |
| 1. Создание условий для развития человека и общества средствами архитектурно-градостроительной и строительной деятельности на принципах биосферной совместимости - всего | 41,97 | 42,1 | 41,55 | 41,55 | 41,55 | подготовка теоретического фундамента для формирования качественно нового подхода к решению ключевых социально-культурных, экологических и эстетических проблем развития архитектуры и градостроительства |
| современные методы обеспечения комфортного внутреннего микроклимата | - | - | 0,7 | 0,7 | 0,7 | теория прогнозирования теплофизических свойств наружных ограждающих конструкций, обеспечивающих комфортность микроклимата в зданиях нового поколения при одновременном снижении теплопотерь на 10 процентов |
| Всего (по коду бюджетной классификации - 01 10 0609900 001) | 97,66 | 97,92 | 99,19 | 99,19 | 99,19 | |

ПРИЛОЖЕНИЕ № 14

к Программе фундаментальных
научных исследований государственных
академий наук на 2008 - 2012 годы

**Индикаторы эффективности реализации Плана фундаментальных научных исследований Российской академии архитектуры и строительных наук**

| Индикаторы | 2008 год | 2009 год | 2010 год | 2011 год | 2012 год |
|---|---|---|---|---|---|
| Количество публикаций по результатам выполненных в Российской академии архитектуры и строительных наук исследований, включая монографии, учебники и учебные пособия, статьи - всего | 394 | 396 | 411 | 411 | 411 |

в том числе:

| Индикаторы | 2008 год | 2009 год | 2010 год | 2011 год | 2012 год |
|---|---|---|---|---|---|
| по формированию качественно нового подхода к решению социально-культурных, экологических и эстетических проблем развития архитектуры и градостроительства, профессиональному образованию, способствующих развитию человека и созданию благоприятных условий для его жизнедеятельности (единиц) | 221 | 222 | 220 | 215 | 212 |
| по созданию эффективных материалов, конструкций, градостроительных и строительных технологий, в том числе обеспечивающих безопасность и устойчивость инженерной инфраструктуры, зданий и сооружений (единиц) | 112 | 112 | 112 | 112 | 112 |
| по основам ресурсо- и энергоминимизации в архитектурно-строительном комплексе (единиц) | 49 | 50 | 56 | 61 | 61 |
| по созданию типов зданий и сооружений нового поколения для городских и сельских поселений (единиц) | 12 | 12 | 15 | 15 | 17 |

| Индикаторы | 2008 год | 2009 год | 2010 год | 2011 год | 2012 год |
|---|---|---|---|---|---|
| по обеспечению благоприятной среды жизнедеятельности в зданиях (единиц) | - | - | 8 | 8 | 9 |
| Количество научно-творческих мероприятий, проведенных Российской академией архитектуры и строительных наук, включая международные и российские (единиц) | 110 | 116 | 120 | 125 | 130 |
| Удельный вес исследователей в возрасте до 39 лет (процентов) | 17 | 19 | 21 | 22 | 23 |

ПРИЛОЖЕНИЕ № 15

к Программе фундаментальных
научных исследований государственных
академий наук на 2008 - 2012 годы

**План фундаментальных научных исследований Российской академии образования на 2008 - 2012 годы и ассигнования из федерального бюджета на его реализацию**

(млн. рублей)

| Направление фундаментальных исследований | Ассигнования из федерального бюджета | | | | | Ожидаемые результаты |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | 2008 год | 2009 год | 2010 год | 2011 год | 2012 год | |
| 1. Развитие педагогической науки в обновляемом социуме - всего | 45,235 | 49,276 | 54,105 | 54,105 | 54,105 | создание современной педагогической теории как составляющей гуманитарной культуры России и зарубежных стран. Концептуально-методологическое обоснование преемственности и целостности в развитии образовательных стандартов, инновационных моделей и технологий непрерывного образования.<br><br>Разработка методологии выбора фундаментальных направлений исследований в области современной дидактики. Создание модельного педагогического комплекса как ресурса консолидации гражданского общества. Разработки инновационных механизмов развития образовательных систем разных уровней |
| в том числе: | | | | | | |

| Направление фундаментальных исследований | Ассигнования из федерального бюджета | | | | | Ожидаемые результаты |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | 2008 год | 2009 год | 2010 год | 2011 год | 2012 год | |
| 1. Развитие педагогической науки в обновляемом социуме - всего | 45,235 | 49,276 | 54,105 | 54,105 | 54,105 | создание современной педагогической теории как составляющей гуманитарной культуры России и зарубежных стран. Концептуально-методологическое обоснование преемственности и целостности в развитии образовательных стандартов, инновационных моделей и технологий непрерывного образования. |
| культурно-педагогические основы стратегии и технологий развития образовательных систем | 20,418 | 22,231 | 24,409 | 24,409 | 24,409 | научные основы взаимодействия педагогической науки и системы российского образования в современных условиях. Концепция и рекомендации по усовершенствованию нормативной правовой базы образования |
| сущность, закономерности и тенденции развития современной дидактики | 3,948 | 4,3 | 4,721 | 4,721 | 4,721 | разработка современных дидактических моделей содержания образования на основе оптимального соотношения его инвариантного и вариантного компонентов |

| Направление фундаментальных исследований | Ассигнования из федерального бюджета | | | | | Ожидаемые результаты |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | 2008 год | 2009 год | 2010 год | 2011 год | 2012 год | |
| 1. Развитие педагогической науки в обновляемом социуме - всего | 45,235 | 49,276 | 54,105 | 54,105 | 54,105 | создание современной педагогической теории как составляющей гуманитарной культуры России и зарубежных стран. Концептуально-методологическое обоснование преемственности и целостности в развитии образовательных стандартов, инновационных моделей и технологий непрерывного образования. |
| психолого-педагогические условия и духовно-нравственные основы развития личности в открытом воспитательном пространстве | 3,948 | 4,3 | 4,721 | 4,721 | 4,721 | методологические подходы к выявлению инновационных тенденций в области воспитания. Обоснование детской общности как социально-педагогического феномена. Система сетевых взаимодействий в сфере воспитания |
| педагогическая теория в контексте мировой культуры | 3,948 | 4,3 | 4,721 | 4,721 | 4,721 | характеристика источниковой базы историко-педагогических исследований |

| Направление фундаментальных исследований | Ассигнования из федерального бюджета | | | | | Ожидаемые результаты |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | 2008 год | 2009 год | 2010 год | 2011 год | 2012 год | |
| 1. Развитие педагогической науки в обновляемом социуме - всего | 45,235 | 49,276 | 54,105 | 54,105 | 54,105 | создание современной педагогической теории как составляющей гуманитарной культуры России и зарубежных стран. Концептуально-методологическое обоснование преемственности и целостности в развитии образовательных стандартов, инновационных моделей и технологий непрерывного образования. |
| инновационные исследования в области сравнительной педагогики | 3,948 | 4,3 | 4,721 | 4,721 | 4,721 | характеристики стратегических направлений развития образования в контексте глобализационных процессов и трансформации национальных систем образования, а также направлений формирования гуманистически ориентированной личности на основе общечеловеческих и национальных ценностей, влияния на развитие личности и общества достижений новейших технологий |

| Направление фундаментальных исследований | Ассигнования из федерального бюджета | | | | | Ожидаемые результаты |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | 2008 год | 2009 год | 2010 год | 2011 год | 2012 год | |
| 1. Развитие педагогической науки в обновляемом социуме - всего | 45,235 | 49,276 | 54,105 | 54,105 | 54,105 | создание современной педагогической теории как составляющей гуманитарной культуры России и зарубежных стран. Концептуально-методологическое обоснование преемственности и целостности в развитии образовательных стандартов, инновационных моделей и технологий непрерывного образования. |
| теоретические модели и технологии совершенствования инновационной деятельности в образовании | 9,024 | 9,845 | 10,812 | 10,812 | 10,812 | концепция совершенствования инновационной деятельности в образовании как механизма его устойчивого развития и повышения качества |

| Направление фундаментальных исследований | Ассигнования из федерального бюджета | | | | | Ожидаемые результаты |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | 2008 год | 2009 год | 2010 год | 2011 год | 2012 год | |
| 1. Развитие педагогической науки в обновляемом социуме - всего | 45,235 | 49,276 | 54,105 | 54,105 | 54,105 | создание современной педагогической теории как составляющей гуманитарной культуры России и зарубежных стран. Концептуально-методологическое обоснование преемственности и целостности в развитии образовательных стандартов, инновационных моделей и технологий непрерывного образования. |
| 2. Теоретико-методологические основы проектирования современной системы управления образованием - всего | 9,065 | 9, 89 | 10,859 | 10,859 | 10,859 | концепция оптимизации законодательства Российской Федерации в области образования, адекватного условиям и типологии образовательных учреждений и управленческих структур федерального и регионального уровней. Системные экономические механизмы повышения качества образования. Нормативная методология и технологии комплексной оценки и диагностирования тенденций развития муниципальных и региональных систем образования |

| Направление фундаментальных исследований | Ассигнования из федерального бюджета | | | | | Ожидаемые результаты |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | 2008 год | 2009 год | 2010 год | 2011 год | 2012 год | |
| 1. Развитие педагогической науки в обновляемом социуме - всего | 45,235 | 49,276 | 54,105 | 54,105 | 54,105 | создание современной педагогической теории как составляющей гуманитарной культуры России и зарубежных стран. Концептуально-методологическое обоснование преемственности и целостности в развитии образовательных стандартов, инновационных моделей и технологий непрерывного образования. |
| в том числе: | | | | | | |
| научные основы развития законодательного регулирования отношений в образовании | 1,7 | 1,855 | 2,172 | 2,172 | 2,172 | ситуационный анализ тенденций, факторов и проблем развития законодательства Российской Федерации в области образования. Модели оптимизации процесса образовательного законотворчества применительно к федеральному и региональному уровням законодательной базы, обеспечивающие правовое регулирование внедрения инноваций в систему образования |

| Направление фундаментальных исследований | Ассигнования из федерального бюджета | | | | | Ожидаемые результаты |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | 2008 год | 2009 год | 2010 год | 2011 год | 2012 год | |
| 1. Развитие педагогической науки в обновляемом социуме - всего | 45,235 | 49,276 | 54,105 | 54,105 | 54,105 | создание современной педагогической теории как составляющей гуманитарной культуры России и зарубежных стран. Концептуально-методологическое обоснование преемственности и целостности в развитии образовательных стандартов, инновационных моделей и технологий непрерывного образования. |
| система экономических механизмов повышения качества образования | 1,9 | 2,073 | 2,172 | 2,172 | 2,172 | концепция развития образовательного потенциала как структурного элемента экономической безопасности страны. Модели и организационно-экономические механизмы повышения роли подсистем высшего, среднего, начального профессионального и общего образования в обеспечении экономического развития России |

| Направление фундаментальных исследований | Ассигнования из федерального бюджета | | | | | Ожидаемые результаты |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | 2008 год | 2009 год | 2010 год | 2011 год | 2012 год | |
| 1. Развитие педагогической науки в обновляемом социуме - всего | 45,235 | 49,276 | 54,105 | 54,105 | 54,105 | создание современной педагогической теории как составляющей гуманитарной культуры России и зарубежных стран. Концептуально-методологическое обоснование преемственности и целостности в развитии образовательных стандартов, инновационных моделей и технологий непрерывного образования. |
| теоретические и методологические основания технологии управления | 2,733 | 2,981 | 3,257 | 3,257 | 3,257 | целостная теория развития управления общеобразовательными учреждениями и организациями. Модели эффективного управления общеобразовательными учреждениями, обеспечивающие их конкурентоспособность и устойчивое развитие |

| Направление фундаментальных исследований | Ассигнования из федерального бюджета | | | | | Ожидаемые результаты |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | 2008 год | 2009 год | 2010 год | 2011 год | 2012 год | |
| 1. Развитие педагогической науки в обновляемом социуме - всего | 45,235 | 49,276 | 54,105 | 54,105 | 54,105 | создание современной педагогической теории как составляющей гуманитарной культуры России и зарубежных стран. Концептуально-методологическое обоснование преемственности и целостности в развитии образовательных стандартов, инновационных моделей и технологий непрерывного образования. |
| методологические основы управления устойчивым развитием образовательных систем | 2,732 | 2,981 | 3,258 | 3,258 | 3,258 | новые научные представления о сущности, содержании и особенностях управления устойчивым развитием региональных и муниципальных образовательных систем. Система принципов и технологии комплексной оценки состояния и перспектив развития муниципальных и региональных систем образования. Характеристика тенденций изменений в муниципальных образовательных системах. Модели и механизмы демократизации образовательных систем |

| Направление фундаментальных исследований | Ассигнования из федерального бюджета | | | | | Ожидаемые результаты |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | 2008 год | 2009 год | 2010 год | 2011 год | 2012 год | |
| 1. Развитие педагогической науки в обновляемом социуме - всего | 45,235 | 49,276 | 54,105 | 54,105 | 54,105 | создание современной педагогической теории как составляющей гуманитарной культуры России и зарубежных стран. Концептуально-методологическое обоснование преемственности и целостности в развитии образовательных стандартов, инновационных моделей и технологий непрерывного образования. |
| 3. Социокультурные проблемы современного образования - всего | 31,953 | 34,86 | 38,276 | 38,276 | 38,276 | ведущие принципы и механизмы интеграции образования и культуры, системный анализ образования как института духовной преемственности. Стратегия модернизации художественного образования и эстетического воспитания. Динамика изменения социальных функций образования. Типы социокультурных траекторий социализации современного подростка. Научно-методические основы развития образования как условия обновления сельского социума |
| в том числе: | | | | | | |

| Направление фундаментальных исследований | Ассигнования из федерального бюджета | | | | | Ожидаемые результаты |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | 2008 год | 2009 год | 2010 год | 2011 год | 2012 год | |
| 1. Развитие педагогической науки в обновляемом социуме - всего | 45,235 | 49,276 | 54,105 | 54,105 | 54,105 | создание современной педагогической теории как составляющей гуманитарной культуры России и зарубежных стран. Концептуально-методологическое обоснование преемственности и целостности в развитии образовательных стандартов, инновационных моделей и технологий непрерывного образования. |
| культурно-исторические основы интеграции образования и культуры в условиях социальных перемен | 5,48 | 5,98 | 6,565 | 6,565 | 6,565 | теоретические подходы к реализации культуротворческой функции образования, комплексная характеристика культурно-исторических доминант, отражающих национальную ментальность и обусловливающих эволюцию коммуникационных процессов в современном образовательном пространстве. Система критериев и |

| Направление фундаментальных исследований | Ассигнования из федерального бюджета | | | | | Ожидаемые результаты |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | 2008 год | 2009 год | 2010 год | 2011 год | 2012 год | |
| 1. Развитие педагогической науки в обновляемом социуме - всего | 45,235 | 49,276 | 54,105 | 54,105 | 54,105 | создание современной педагогической теории как составляющей гуманитарной культуры России и зарубежных стран. Концептуально-методологическое обоснование преемственности и целостности в развитии образовательных стандартов, инновационных моделей и технологий непрерывного образования.<br><br>показателей потенциала образования как способа социокультурной адаптации человека. Методологическая база изучения культуры личности как интегрального показателя ее развития. Характеристика воспитательного потенциала искусства, его влияния на духовное, интеллектуальное и эстетическое развитие детей и молодежи |

| Направление фундаментальных исследований | Ассигнования из федерального бюджета | | | | | Ожидаемые результаты |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | 2008 год | 2009 год | 2010 год | 2011 год | 2012 год | |
| 1. Развитие педагогической науки в обновляемом социуме - всего | 45,235 | 49,276 | 54,105 | 54,105 | 54,105 | создание современной педагогической теории как составляющей гуманитарной культуры России и зарубежных стран. Концептуально-методологическое обоснование преемственности и целостности в развитии образовательных стандартов, инновационных моделей и технологий непрерывного образования. |
| стратегия модернизации художественного образования и эстетического воспитания детей и молодежи | 8,22 | 8,966 | 9,846 | 9,846 | 9,846 | новые знания о дидактике художественного образования как составляющей педагогики искусства. Тенденции и основные направления инновационных процессов в художественном образовании и эстетическом воспитании подрастающего поколения. Концепция развития непрерывного профессионального образования в традиционном прикладном искусстве и народных художественных промыслах России. Механизмы взаимодействия |

| Направление фундаментальных исследований | Ассигнования из федерального бюджета | | | | | Ожидаемые результаты |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | 2008 год | 2009 год | 2010 год | 2011 год | 2012 год | |
| 1. Развитие педагогической науки в обновляемом социуме - всего | 45,235 | 49,276 | 54,105 | 54,105 | 54,105 | создание современной педагогической теории как составляющей гуманитарной культуры России и зарубежных стран. Концептуально-методологическое обоснование преемственности и целостности в развитии образовательных стандартов, инновационных моделей и технологий непрерывного образования.<br><br>базового, дополнительного и профессионального образования в условиях поликультурного пространства России. Методологические основания, закономерности и механизмы развития креативности как базовой характеристики творческой личности |

| Направление фундаментальных исследований | Ассигнования из федерального бюджета | | | | | Ожидаемые результаты |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | 2008 год | 2009 год | 2010 год | 2011 год | 2012 год | |
| 1. Развитие педагогической науки в обновляемом социуме - всего | 45,235 | 49,276 | 54,105 | 54,105 | 54,105 | создание современной педагогической теории как составляющей гуманитарной культуры России и зарубежных стран. Концептуально-методологическое обоснование преемственности и целостности в развитии образовательных стандартов, инновационных моделей и технологий непрерывного образования. |
| влияние процессов социальной дифференциации на функциональные и институциональные изменения в сфере образования | 2,809 | 3,064 | 3,365 | 3,365 | 3,365 | характеристика особенностей влияния различных социальных факторов на динамику институциональных и функциональных трансформаций систем дошкольного, начального, основного и среднего общего образования. Система социокультурных индикаторов, дифференцирующих разные типы региональных образовательных систем. Характеристика влияния социокультурных факторов на |

| Направление фундаментальных исследований | Ассигнования из федерального бюджета | | | | | Ожидаемые результаты |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | 2008 год | 2009 год | 2010 год | 2011 год | 2012 год | |
| 1. Развитие педагогической науки в обновляемом социуме - всего | 45,235 | 49,276 | 54,105 | 54,105 | 54,105 | создание современной педагогической теории как составляющей гуманитарной культуры России и зарубежных стран. Концептуально-методологическое обоснование преемственности и целостности в развитии образовательных стандартов, инновационных моделей и технологий непрерывного образования.<br><br>доступность качественного образования в разных типах поселений, а также роль жизненных ориентаций и профессиональных планов в формировании разных траекторий социальной мобильности учащихся. Социокультурные риски, связанные с внедрением информационно-компьютерных технологий в сферу образования, а также характеристика особенностей влияния дистанционного образования на социокультурные изменения образовательной ситуации в различных типах регионов России. |

| Направление фундаментальных исследований | Ассигнования из федерального бюджета | | | | | Ожидаемые результаты |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | 2008 год | 2009 год | 2010 год | 2011 год | 2012 год | |
| 1. Развитие педагогической науки в обновляемом социуме - всего | 45,235 | 49,276 | 54,105 | 54,105 | 54,105 | создание современной педагогической теории как составляющей гуманитарной культуры России и зарубежных стран. Концептуально-методологическое обоснование преемственности и целостности в развитии образовательных стандартов, инновационных моделей и технологий непрерывного образования.<br><br>Динамика изменений целевых установок и ценностно-нормативных ориентаций в профессиональной деятельности современного учителя |

| Направление фундаментальных исследований | Ассигнования из федерального бюджета | | | | | Ожидаемые результаты |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | 2008 год | 2009 год | 2010 год | 2011 год | 2012 год | |
| 1. Развитие педагогической науки в обновляемом социуме - всего | 45,235 | 49,276 | 54,105 | 54,105 | 54,105 | создание современной педагогической теории как составляющей гуманитарной культуры России и зарубежных стран. Концептуально-методологическое обоснование преемственности и целостности в развитии образовательных стандартов, инновационных моделей и технологий непрерывного образования. |
| социокультурные трансформации подростковой и молодежной субкультур | 2,809 | 3,064 | 3,365 | 3,365 | 3,365 | определение роли гендерных, возрастных и социально-стратификационных факторов в формировании межнациональной и межконфессиональной толерантности (интолерантности) в подростковой и молодежной субкультурах. Характеристика особенностей ценностных ориентаций подростков, принадлежащих к различным неформальным группам. Выявление |

| Направление фундаментальных исследований | Ассигнования из федерального бюджета | | | | | Ожидаемые результаты |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | 2008 год | 2009 год | 2010 год | 2011 год | 2012 год | |
| 1. Развитие педагогической науки в обновляемом социуме - всего | 45,235 | 49,276 | 54,105 | 54,105 | 54,105 | создание современной педагогической теории как составляющей гуманитарной культуры России и зарубежных стран. Концептуально-методологическое обоснование преемственности и целостности в развитии образовательных стандартов, инновационных моделей и технологий непрерывного образования.<br><br>особенностей влияния возрастных, гендерных и социально-стратификационных факторов на различные формы поведения, связанные с рисками для здоровья и девиациями. Динамики изменений ценностных ориентаций учащихся в сфере художественной культуры. Научные основания организации социокультурной экспертизы телевизионных передач для детей и юношества |

| Направление фундаментальных исследований | Ассигнования из федерального бюджета | | | | | Ожидаемые результаты |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | 2008 год | 2009 год | 2010 год | 2011 год | 2012 год | |
| 1. Развитие педагогической науки в обновляемом социуме - всего | 45,235 | 49,276 | 54,105 | 54,105 | 54,105 | создание современной педагогической теории как составляющей гуманитарной культуры России и зарубежных стран. Концептуально-методологическое обоснование преемственности и целостности в развитии образовательных стандартов, инновационных моделей и технологий непрерывного образования. |
| развитие образования как условие совершенствования сельского социума | 12,635 | 13,785 | 15,136 | 15,136 | 15,136 | стратегии развития образования в условиях сельского социума и механизмов его влияния на социальное развитие села и подготовку трудовых ресурсов для агросферы. Обоснование системы непрерывного, в том числе семейного, образования сельских детей. |

| Направление фундаментальных исследований | Ассигнования из федерального бюджета | | | | | Ожидаемые результаты |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | 2008 год | 2009 год | 2010 год | 2011 год | 2012 год | |
| 1. Развитие педагогической науки в обновляемом социуме - всего | 45,235 | 49,276 | 54,105 | 54,105 | 54,105 | создание современной педагогической теории как составляющей гуманитарной культуры России и зарубежных стран. Концептуально-методологическое обоснование преемственности и целостности в развитии образовательных стандартов, инновационных моделей и технологий непрерывного образования.<br><br>Модели создания информационно-развивающей среды в сельском социуме, профессиональной компетентности сельских педагогов в условиях современного рынка труда. Научные основы социального партнерства в образовании как фактора обновления сельского социума |

| Направление фундаментальных исследований | Ассигнования из федерального бюджета | | | | | Ожидаемые результаты |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | 2008 год | 2009 год | 2010 год | 2011 год | 2012 год | |
| 1. Развитие педагогической науки в обновляемом социуме - всего | 45,235 | 49,276 | 54,105 | 54,105 | 54,105 | создание современной педагогической теории как составляющей гуманитарной культуры России и зарубежных стран. Концептуально-методологическое обоснование преемственности и целостности в развитии образовательных стандартов, инновационных моделей и технологий непрерывного образования. |
| 4. Аксиологические, теоретические и нормативные основы разработки общей теории содержания среднего образования - всего | 46,11 | 50,306 | 55,236 | 55,236 | 55,236 | основы общей теории содержания среднего образования, разработанные впервые в российской и мировой науке. Раскрытие источников, факторов и механизмов развития образования в современной школе, а также закономерностей формирования и становления содержания общего образования |
| в том числе: | | | | | | |

| Направление фундаментальных исследований | Ассигнования из федерального бюджета | | | | | Ожидаемые результаты |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | 2008 год | 2009 год | 2010 год | 2011 год | 2012 год | |
| 1. Развитие педагогической науки в обновляемом социуме - всего | 45,235 | 49,276 | 54,105 | 54,105 | 54,105 | создание современной педагогической теории как составляющей гуманитарной культуры России и зарубежных стран. Концептуально-методологическое обоснование преемственности и целостности в развитии образовательных стандартов, инновационных моделей и технологий непрерывного образования. |
| содержание общего среднего образования как сложной самоорганизующейся системы | 7,654 | 8,35 | 9,169 | 9,169 | 9,169 | методология конструирования, экспертизы и диагностики современных моделей образования, его совершенствования как сложной самоорганизующейся системы |
| содержание общего среднего образования в современном социуме и закономерности его становления | 6,123 | 6,68 | 7,335 | 7,335 | 7,335 | научное обоснование перспектив развития содержания школьного образования, а также формирование представления о воспитательном потенциале содержания общего среднего образования как о важном ресурсе консолидации современного российского общества |

| Направление фундаментальных исследований | Ассигнования из федерального бюджета | | | | | Ожидаемые результаты |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | 2008 год | 2009 год | 2010 год | 2011 год | 2012 год | |
| 1. Развитие педагогической науки в обновляемом социуме - всего | 45,235 | 49,276 | 54,105 | 54,105 | 54,105 | создание современной педагогической теории как составляющей гуманитарной культуры России и зарубежных стран. Концептуально-методологическое обоснование преемственности и целостности в развитии образовательных стандартов, инновационных моделей и технологий непрерывного образования. |
| источники, факторы и механизмы формирования содержания образования как средства приобщения человека к культурному опыту человечества | 6,123 | 6,68 | 7,335 | 7,335 | 7,335 | теоретические основания содержания образования в контексте его взаимосвязи с компонентами культуры и структурой личности |
| теоретико-методологические основания построения содержания общего среднего образования как компонента системы непрерывного образования. Модели и | 7,654 | 8,35 | 9,169 | 7,335 | 7,335 | концептуальные основы формирования содержания общего среднего образования как компонента системы образования. Базисные образовательные планы для различных ступеней общего среднего образования |

| Направление фундаментальных исследований | Ассигнования из федерального бюджета | | | | | Ожидаемые результаты |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | 2008 год | 2009 год | 2010 год | 2011 год | 2012 год | |
| 1. Развитие педагогической науки в обновляемом социуме - всего | 45,235 | 49,276 | 54,105 | 54,105 | 54,105 | создание современной педагогической теории как составляющей гуманитарной культуры России и зарубежных стран. Концептуально-методологическое обоснование преемственности и целостности в развитии образовательных стандартов, инновационных моделей и технологий непрерывного образования. |
| структуры содержания общего среднего образования | | | | | | |
| содержание общего среднего образования, базовые компоненты культуры и структуры личности (онтологические основания, ценностные ориентиры, подходы, принципы и пути формирования) | 6,123 | 6,68 | 7,335 | 7,335 | 7,335 | онтологические, аксиологические основания содержания образования, междисциплинарные подходы и принципы его формирования |

| Направление фундаментальных исследований | Ассигнования из федерального бюджета | | | | | Ожидаемые результаты |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | 2008 год | 2009 год | 2010 год | 2011 год | 2012 год | |
| 1. Развитие педагогической науки в обновляемом социуме - всего | 45,235 | 49,276 | 54,105 | 54,105 | 54,105 | создание современной педагогической теории как составляющей гуманитарной культуры России и зарубежных стран. Концептуально-методологическое обоснование преемственности и целостности в развитии образовательных стандартов, инновационных моделей и технологий непрерывного образования. |
| психолого-педагогическая антропология дошкольного детства | 12,432 | 13,564 | 14,893 | 14,893 | 14,893 | антропологические основы преемственности дошкольного и начального школьного образования, образовательной работы с одаренными детьми в дошкольных учреждениях и начальной школе. Модели социально-психологического здоровья детей, а также развития индивидуальности в детстве. Антропологические модели развития субъективной реальности в дошкольном возрасте. Вариативная |

| Направление фундаментальных исследований | Ассигнования из федерального бюджета | | | | | Ожидаемые результаты |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | 2008 год | 2009 год | 2010 год | 2011 год | 2012 год | |
| 1. Развитие педагогической науки в обновляемом социуме - всего | 45,235 | 49,276 | 54,105 | 54,105 | 54,105 | создание современной педагогической теории как составляющей гуманитарной культуры России и зарубежных стран. Концептуально-методологическое обоснование преемственности и целостности в развитии образовательных стандартов, инновационных моделей и технологий непрерывного образования.<br><br>модель развития рефлексивного сознания ребенка. Модели профессиональной педагогической деятельности, сообразной возрасту ребенка, и консультирующей деятельности в дошкольном образовании |

| Направление фундаментальных исследований | Ассигнования из федерального бюджета | | | | | Ожидаемые результаты |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | 2008 год | 2009 год | 2010 год | 2011 год | 2012 год | |
| 1. Развитие педагогической науки в обновляемом социуме - всего | 45,235 | 49,276 | 54,105 | 54,105 | 54,105 | создание современной педагогической теории как составляющей гуманитарной культуры России и зарубежных стран. Концептуально-методологическое обоснование преемственности и целостности в развитии образовательных стандартов, инновационных моделей и технологий непрерывного образования. |
| 5. Развитие общего среднего образования как фактор обеспечения конкурентоспособности России - всего | 35,086 | 38,036 | 41,764 | 41,764 | 41,764 | выявление сущностных проблем развития российской школы, представленных в государственных документах, определение основных направлений дальнейшей модернизации общего среднего образования, определение сфер наиболее эффективного использования зарубежного опыта |
| в том числе: | | | | | | |

| Направление фундаментальных исследований | Ассигнования из федерального бюджета | | | | | Ожидаемые результаты |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | 2008 год | 2009 год | 2010 год | 2011 год | 2012 год | |
| 1. Развитие педагогической науки в обновляемом социуме - всего | 45,235 | 49,276 | 54,105 | 54,105 | 54,105 | создание современной педагогической теории как составляющей гуманитарной культуры России и зарубежных стран. Концептуально-методологическое обоснование преемственности и целостности в развитии образовательных стандартов, инновационных моделей и технологий непрерывного образования. |
| основы теории государственных образовательных стандартов общего среднего образования | 9,476 | 10,338 | 11,351 | 11,351 | 11,351 | разработка теоретических оснований государственных стандартов общего среднего образования |
| психодидактика образовательных систем. Взаимодействие и преемственность формального, неформального и внеформального образования | 7,897 | 8,615 | 9,459 | 9,459 | 9,459 | новые знания в области психодидактики образовательных систем, а также модели организации взаимодействия и обеспечения преемственности формального, неформального и внеформального образования |

| Направление фундаментальных исследований | Ассигнования из федерального бюджета | | | | | Ожидаемые результаты |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | 2008 год | 2009 год | 2010 год | 2011 год | 2012 год | |
| 1. Развитие педагогической науки в обновляемом социуме - всего | 45,235 | 49,276 | 54,105 | 54,105 | 54,105 | создание современной педагогической теории как составляющей гуманитарной культуры России и зарубежных стран. Концептуально-методологическое обоснование преемственности и целостности в развитии образовательных стандартов, инновационных моделей и технологий непрерывного образования. |
| основы диагностики учебных достижений обучающихся по ступеням обучения на федеральном, регио-нальном и локальном уровнях, а также методо-логические психолого- | 14,214 | 15,507 | 17,027 | 17,027 | 17,027 | обобщение эмпирического опыта и теоретическое обоснование обеспечения объективной оценки и диагностики учебных достижений обучающихся на федеральном, региональном и локальном уровнях как основного компонента российской системы оценки качества образования |

| Направление фундаментальных исследований | Ассигнования из федерального бюджета | | | | | Ожидаемые результаты |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | 2008 год | 2009 год | 2010 год | 2011 год | 2012 год | |
| 1. Развитие педагогической науки в обновляемом социуме - всего | 45,235 | 49,276 | 54,105 | 54,105 | 54,105 | создание современной педагогической теории как составляющей гуманитарной культуры России и зарубежных стран. Концептуально-методологическое обоснование преемственности и целостности в развитии образовательных стандартов, инновационных моделей и технологий непрерывного образования. |
| педагогические особенности проведения международных сравнительных исследований PISA, TIMMS, PIRLS в контексте тенденции развития мирового образования | | | | | | |

| Направление фундаментальных исследований | Ассигнования из федерального бюджета | | | | | Ожидаемые результаты |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | 2008 год | 2009 год | 2010 год | 2011 год | 2012 год | |
| 1. Развитие педагогической науки в обновляемом социуме - всего | 45,235 | 49,276 | 54,105 | 54,105 | 54,105 | создание современной педагогической теории как составляющей гуманитарной культуры России и зарубежных стран. Концептуально-методологическое обоснование преемственности и целостности в развитии образовательных стандартов, инновационных моделей и технологий непрерывного образования. |
| разработка инновационной модели развития системы общего среднего образования | 3,5 | 3,576 | 3,927 | 3,927 | 3,927 | научно обоснованная инновационная модель развития системы общего среднего образования. Прогноз социально-экономических рисков инновационных процессов в сфере общего среднего образования |

| Направление фундаментальных исследований | Ассигнования из федерального бюджета | | | | | Ожидаемые результаты |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | 2008 год | 2009 год | 2010 год | 2011 год | 2012 год | |
| 1. Развитие педагогической науки в обновляемом социуме - всего | 45,235 | 49,276 | 54,105 | 54,105 | 54,105 | создание современной педагогической теории как составляющей гуманитарной культуры России и зарубежных стран. Концептуально-методологическое обоснование преемственности и целостности в развитии образовательных стандартов, инновационных моделей и технологий непрерывного образования. |
| 6. Научное обеспечение модернизации профес-сионального образования - всего | 42,158 | 45,918 | 50,418 | 50,418 | 50,418 | теория опережающего профессионального образования, а также методология отбора его содержания. Психолого-педагогические и социально-культурологические основы развития педагогического образования в условиях интеграции российского и европейского образовательного пространства, а также мониторинг качества педагогического образования. Методология непрерывного образования взрослых |
| в том числе: | | | | | | |

| Направление фундаментальных исследований | Ассигнования из федерального бюджета | | | | | Ожидаемые результаты |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | 2008 год | 2009 год | 2010 год | 2011 год | 2012 год | |
| 1. Развитие педагогической науки в обновляемом социуме - всего | 45,235 | 49,276 | 54,105 | 54,105 | 54,105 | создание современной педагогической теории как составляющей гуманитарной культуры России и зарубежных стран. Концептуально-методологическое обоснование преемственности и целостности в развитии образовательных стандартов, инновационных моделей и технологий непрерывного образования. |
| методология содержательной и организационно-управленческой модернизации профессионального образования | 8,434 | 9,182 | 10,082 | 10,082 | 10,082 | стратегия повышения качества профессионального образования квалифицированных рабочих и специалистов. Теоретические основания опережающего профессионального образования в аспекте современных особенностей российского общества. |

| Направление фундаментальных исследований | Ассигнования из федерального бюджета | | | | | Ожидаемые результаты |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | 2008 год | 2009 год | 2010 год | 2011 год | 2012 год | |
| 1. Развитие педагогической науки в обновляемом социуме - всего | 45,235 | 49,276 | 54,105 | 54,105 | 54,105 | создание современной педагогической теории как составляющей гуманитарной культуры России и зарубежных стран. Концептуально-методологическое обоснование преемственности и целостности в развитии образовательных стандартов, инновационных моделей и технологий непрерывного образования.<br><br>Научно-методическое обеспечение мотивационно-целевого, содержательного, операционно-деятельностного, контрольно-оценочного компонентов содержательной и организационно-управленческой модернизации профессионального образования |

| Направление фундаментальных исследований | Ассигнования из федерального бюджета | | | | | Ожидаемые результаты |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | 2008 год | 2009 год | 2010 год | 2011 год | 2012 год | |
| 1. Развитие педагогической науки в обновляемом социуме - всего | 45,235 | 49,276 | 54,105 | 54,105 | 54,105 | создание современной педагогической теории как составляющей гуманитарной культуры России и зарубежных стран. Концептуально-методологическое обоснование преемственности и целостности в развитии образовательных стандартов, инновационных моделей и технологий непрерывного образования. |
| методология отбора содержания профессионального образования | 8,434 | 9,182 | 10,082 | 10,082 | 10,082 | теория проектирования содержания профессиональной подготовки специалиста на основе подхода, адекватного требованиям отечественного и международного образовательного пространства и рынка труда. Научно-методические принципы разработки новых стандартов, основанных на требованиях к содержанию профессионального образования |

| Направление фундаментальных исследований | Ассигнования из федерального бюджета | | | | | Ожидаемые результаты |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | 2008 год | 2009 год | 2010 год | 2011 год | 2012 год | |
| 1. Развитие педагогической науки в обновляемом социуме - всего | 45,235 | 49,276 | 54,105 | 54,105 | 54,105 | создание современной педагогической теории как составляющей гуманитарной культуры России и зарубежных стран. Концептуально-методологическое обоснование преемственности и целостности в развитии образовательных стандартов, инновационных моделей и технологий непрерывного образования. |
| социально-педагогические основы развития педагогического образования в интегрированном образовательном пространстве современного мира | 10,034 | 10,909 | 11,978 | 11,978 | 11,978 | определение социально-педагогических условий формирования междисциплинарной системы гуманитарных и профессиональных компетенций личности как элементов подготовки молодых педагогов. Теоретические основы междисциплинарного механизма интеграции организационных и воспитательных компонентов |

| Направление фундаментальных исследований | Ассигнования из федерального бюджета | | | | | Ожидаемые результаты |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | 2008 год | 2009 год | 2010 год | 2011 год | 2012 год | |
| 1. Развитие педагогической науки в обновляемом социуме - всего | 45,235 | 49,276 | 54,105 | 54,105 | 54,105 | создание современной педагогической теории как составляющей гуманитарной культуры России и зарубежных стран. Концептуально-методологическое обоснование преемственности и целостности в развитии образовательных стандартов, инновационных моделей и технологий непрерывного образования.<br><br>формирования современной культуры педагогов и студентов в условиях модернизации социально-педагогической среды. Теоретико-технологические основания создания инструментария мониторинга качества педагогического образования |

| Направление фундаментальных исследований | Ассигнования из федерального бюджета | | | | | Ожидаемые результаты |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | 2008 год | 2009 год | 2010 год | 2011 год | 2012 год | |
| 1. Развитие педагогической науки в обновляемом социуме - всего | 45,235 | 49,276 | 54,105 | 54,105 | 54,105 | создание современной педагогической теории как составляющей гуманитарной культуры России и зарубежных стран. Концептуально-методологическое обоснование преемственности и целостности в развитии образовательных стандартов, инновационных моделей и технологий непрерывного образования. |
| методология непрерывного образования взрослых как основа развития образовательного пространства государств - участников Содружества Независимых Государств | 12,309 | 13,429 | 14,745 | 14,745 | 14,745 | научно-методические основы создания эффективной инфраструктуры системы образования взрослых в России. Теоретические подходы к обеспечению внутри- и межведомственного взаимодействия, консолидации ресурсов государства и частного бизнеса на приоритетных направлениях развития системы образования. Теория и технологии андрагогического обеспечения инновационного развития |

| Направление фундаментальных исследований | Ассигнования из федерального бюджета | | | | | Ожидаемые результаты |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | 2008 год | 2009 год | 2010 год | 2011 год | 2012 год | |
| 1. Развитие педагогической науки в обновляемом социуме - всего | 45,235 | 49,276 | 54,105 | 54,105 | 54,105 | создание современной педагогической теории как составляющей гуманитарной культуры России и зарубежных стран. Концептуально-методологическое обоснование преемственности и целостности в развитии образовательных стандартов, инновационных моделей и технологий непрерывного образования.<br><br>профессиональной подготовки, переподготовки и повышения квалификации специалистов. Научная база разработки стандартов качества профессионального обучения специалистов с учетом требований реализации потенциала андрагогических технологий |

| Направление фундаментальных исследований | Ассигнования из федерального бюджета | | | | | Ожидаемые результаты |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | 2008 год | 2009 год | 2010 год | 2011 год | 2012 год | |
| 1. Развитие педагогической науки в обновляемом социуме - всего | 45,235 | 49,276 | 54,105 | 54,105 | 54,105 | создание современной педагогической теории как составляющей гуманитарной культуры России и зарубежных стран. Концептуально-методологическое обоснование преемственности и целостности в развитии образовательных стандартов, инновационных моделей и технологий непрерывного образования. |
| методология и технологии развития личности в условиях интеграции отечественной системы образования в мировое образовательное пространство | 2,947 | 3,216 | 3,531 | 3,531 | 3,531 | психолого-педагогические основы развития личности, отражающие конструктивный переход от позитивистской методологии к гуманистической или личностно ориентированной теоретической платформе. Концептуальные положения психологической диагностики индивидуальности обучающихся в условиях реорганизации отечественного образования |

| Направление фундаментальных исследований | Ассигнования из федерального бюджета | | | | | Ожидаемые результаты |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | 2008 год | 2009 год | 2010 год | 2011 год | 2012 год | |
| 1. Развитие педагогической науки в обновляемом социуме - всего | 45,235 | 49,276 | 54,105 | 54,105 | 54,105 | создание современной педагогической теории как составляющей гуманитарной культуры России и зарубежных стран. Концептуально-методологическое обоснование преемственности и целостности в развитии образовательных стандартов, инновационных моделей и технологий непрерывного образования. |
| 7. Методология развития отечественной системы информатизации образования, обеспечивающая сбережение здоровья учащихся, - всего | 45,034 | 48,678 | 50,278 | 50,278 | 50,278 | методология, технология и практика создания и оптимального использования научно-педагогических, учебно-методических, программно-технологических разработок, ориентированных на реализацию возможностей информационно- |

| Направление фундаментальных исследований | Ассигнования из федерального бюджета | | | | | Ожидаемые результаты |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | 2008 год | 2009 год | 2010 год | 2011 год | 2012 год | |
| 1. Развитие педагогической науки в обновляемом социуме - всего | 45,235 | 49,276 | 54,105 | 54,105 | 54,105 | создание современной педагогической теории как составляющей гуманитарной культуры России и зарубежных стран. Концептуально-методологическое обоснование преемственности и целостности в развитии образовательных стандартов, инновационных моделей и технологий непрерывного образования.<br><br>коммуникационных технологий, применяемых в комфортных условиях, обеспечивающих сбережение здоровья. Теоретические основы интеграции научных исследований в области психолого-педагогических, социальных, физиолого-гигиенических и технико-технологических наук, определяющей развитие информатизации образования |

| Направление фундаментальных исследований | Ассигнования из федерального бюджета | | | | | Ожидаемые результаты |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | 2008 год | 2009 год | 2010 год | 2011 год | 2012 год | |
| 1. Развитие педагогической науки в обновляемом социуме - всего | 45,235 | 49,276 | 54,105 | 54,105 | 54,105 | создание современной педагогической теории как составляющей гуманитарной культуры России и зарубежных стран. Концептуально-методологическое обоснование преемственности и целостности в развитии образовательных стандартов, инновационных моделей и технологий непрерывного образования. |
| в том числе: | | | | | | |

| Направление фундаментальных исследований | Ассигнования из федерального бюджета | | | | | Ожидаемые результаты |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | 2008 год | 2009 год | 2010 год | 2011 год | 2012 год | |
| 1. Развитие педагогической науки в обновляемом социуме - всего | 45,235 | 49,276 | 54,105 | 54,105 | 54,105 | создание современной педагогической теории как составляющей гуманитарной культуры России и зарубежных стран. Концептуально-методологическое обоснование преемственности и целостности в развитии образовательных стандартов, инновационных моделей и технологий непрерывного образования. |
| психолого-педагогические, социально-правовые и физиологические основы развития информатизации образования | 15,716 | 16,946 | 17,034 | 17,034 | 17,034 | теория информационно-коммуникационной предметной среды со встроенными технологиями обучения, содержащая описание компонентов и видов информационной деятельности в среде, а также структуры и содержания научно-педагогического обеспечения. Научно-педагогические разработки программ дополнительного профессионального образования в области медицинских и психологических аспектов применения средств информационно-коммуникационных технологий. Медико-психологические основы |

| Направление фундаментальных исследований | Ассигнования из федерального бюджета | | | | | Ожидаемые результаты |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | 2008 год | 2009 год | 2010 год | 2011 год | 2012 год | |
| 1. Развитие педагогической науки в обновляемом социуме - всего | 45,235 | 49,276 | 54,105 | 54,105 | 54,105 | создание современной педагогической теории как составляющей гуманитарной культуры России и зарубежных стран. Концептуально-методологическое обоснование преемственности и целостности в развитии образовательных стандартов, инновационных моделей и технологий непрерывного образования. |
| методология подготовки научно-педагогических кадров информатизации образования | 5,347 | 5,833 | 6,405 | 6,405 | 6,405 | теоретические основы отбора содержания, проектирования инфраструктуры и создания методической системы подготовки педагогических кадров, способных компетентно осуществлять информатизацию в учебном заведении и свою профессиональную деятельность в условиях функционирования мирового информационного образовательного пространства. Психолого-педагогические основы создания и использования интенсивных методических систем обучения инженерных и управленческих кадров информационным и |

| Направление фундаментальных исследований | Ассигнования из федерального бюджета | | | | | Ожидаемые результаты |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | 2008 год | 2009 год | 2010 год | 2011 год | 2012 год | |
| 1. Развитие педагогической науки в обновляемом социуме - всего | 45,235 | 49,276 | 54,105 | 54,105 | 54,105 | создание современной педагогической теории как составляющей гуманитарной культуры России и зарубежных стран. Концептуально-методологическое обоснование преемственности и целостности в развитии образовательных стандартов, инновационных моделей и технологий непрерывного образования. |
| психолого-педагогические основы автоматизации и управления технологическими процессами в сфере образования | 15,716 | 16,946 | 17,033 | 17,033 | 17,033 | научно-методические основы автоматизации процессов управления, принятия решений и обработки информации в корпоративных информационных системах образовательных учреждений, информационно-методического обеспечения образовательного процесса и организационного управления учебным заведением (системой учебных заведений), а также управления научными исследованиями и обеспечения безопасности в сфере образования. Педагогико-эргономические основы автоматизации процессов оценки качества результатов |

| Направление фундаментальных исследований | Ассигнования из федерального бюджета | | | | | Ожидаемые результаты |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | 2008 год | 2009 год | 2010 год | 2011 год | 2012 год | |
| 1. Развитие педагогической науки в обновляемом социуме - всего | 45,235 | 49,276 | 54,105 | 54,105 | 54,105 | создание современной педагогической теории как составляющей гуманитарной культуры России и зарубежных стран. Концептуально-методологическое обоснование преемственности и целостности в развитии образовательных стандартов, инновационных моделей и технологий непрерывного образования. |
| методология оценки качества педагогической продукции, функционирующей на базе информационно-коммуникационных технологий, ее эффективного и безопасного использования | 5,771 | 6,243 | 6,829 | 6,829 | 6,829 | типологизация педагогической продукции, функционирующей на базе информационно-коммуникационных технологий, а также описание идеализированной модели каждого типа, отражающей устойчивые сочетания свойств. Идентификация педагогической продукции, функционирующей на базе информационно-коммуникационных технологий, на основе выявления устойчивых сочетаний свойств и их группировка с помощью идеализированной модели. |

| Направление фундаментальных исследований | Ассигнования из федерального бюджета | | | | | Ожидаемые результаты |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | 2008 год | 2009 год | 2010 год | 2011 год | 2012 год | |
| 1. Развитие педагогической науки в обновляемом социуме - всего | 45,235 | 49,276 | 54,105 | 54,105 | 54,105 | создание современной педагогической теории как составляющей гуманитарной культуры России и зарубежных стран. Концептуально-методологическое обоснование преемственности и целостности в развитии образовательных стандартов, инновационных моделей и технологий непрерывного образования.<br><br>Психолого-педагогические, содержательно-методические, дизайн-эргономические и технико-технологические характеристики и методы оценки качества инновационной педагогической продукции. Квалиметрический подход |

| Направление фундаментальных исследований | Ассигнования из федерального бюджета | | | | | Ожидаемые результаты |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | 2008 год | 2009 год | 2010 год | 2011 год | 2012 год | |
| 1. Развитие педагогической науки в обновляемом социуме - всего | 45,235 | 49,276 | 54,105 | 54,105 | 54,105 | создание современной педагогической теории как составляющей гуманитарной культуры России и зарубежных стран. Концептуально-методологическое обоснование преемственности и целостности в развитии образовательных стандартов, инновационных моделей и технологий непрерывного образования.<br><br>к интегративной оценке показателей качества педагогической продукции, функционирующей на базе информационно-коммуникационных технологий. Математическая модель оценивания достоверности полученных показателей качества как основа экспертизы педагогической продукции, функционирующей на базе информационно-коммуникационных технологий |

| Направление фундаментальных исследований | Ассигнования из федерального бюджета | | | | | Ожидаемые результаты |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | 2008 год | 2009 год | 2010 год | 2011 год | 2012 год | |
| 1. Развитие педагогической науки в обновляемом социуме - всего | 45,235 | 49,276 | 54,105 | 54,105 | 54,105 | создание современной педагогической теории как составляющей гуманитарной культуры России и зарубежных стран. Концептуально-методологическое обоснование преемственности и целостности в развитии образовательных стандартов, инновационных моделей и технологий непрерывного образования. |
| формализация информационных процессов, моделей и алгоритмов автоматизированного педагогического контроля знаний | 2,484 | 2,71 | 2,977 | 2,977 | 2,977 | теоретическое обоснование метода формально-структурного описания и исследования систем автоматизированного педагогического контроля знаний. Построение аксиоматической модели знаний, обеспечивающей структурную формализацию предмета педагогического контроля. |

| Направление фундаментальных исследований | Ассигнования из федерального бюджета | | | | | Ожидаемые результаты |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | 2008 год | 2009 год | 2010 год | 2011 год | 2012 год | |
| 1. Развитие педагогической науки в обновляемом социуме - всего | 45,235 | 49,276 | 54,105 | 54,105 | 54,105 | создание современной педагогической теории как составляющей гуманитарной культуры России и зарубежных стран. Концептуально-методологическое обоснование преемственности и целостности в развитии образовательных стандартов, инновационных моделей и технологий непрерывного образования.<br><br>Теоретические подходы к созданию и исследованию формально-структурных моделей алгебраического, нечеткого и статистического оценивания знаний, а также количественного оценивания профессиональной компетентности преподавателя-организатора педагогического контроля знаний. |

| Направление фундаментальных исследований | Ассигнования из федерального бюджета | | | | | Ожидаемые результаты |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | 2008 год | 2009 год | 2010 год | 2011 год | 2012 год | |
| 1. Развитие педагогической науки в обновляемом социуме - всего | 45,235 | 49,276 | 54,105 | 54,105 | 54,105 | создание современной педагогической теории как составляющей гуманитарной культуры России и зарубежных стран. Концептуально-методологическое обоснование преемственности и целостности в развитии образовательных стандартов, инновационных моделей и технологий непрерывного образования.<br><br>Распределенная коллегиальная экспертная подготовка тестовых заданий для автоматизированного педагогического контроля знаний. Математическая модель оценивания степени согласованности мнений экспертов |

| Направление фундаментальных исследований | Ассигнования из федерального бюджета | | | | | Ожидаемые результаты |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | 2008 год | 2009 год | 2010 год | 2011 год | 2012 год | |
| 1. Развитие педагогической науки в обновляемом социуме - всего | 45,235 | 49,276 | 54,105 | 54,105 | 54,105 | создание современной педагогической теории как составляющей гуманитарной культуры России и зарубежных стран. Концептуально-методологическое обоснование преемственности и целостности в развитии образовательных стандартов, инновационных моделей и технологий непрерывного образования. |
| 8. Научные основы развития социального института воспитания детей и молодежи в условиях модернизации российского общества - всего | 23,586 | 26,689 | 29,393 | 29,393 | 29,393 | новые знания о закономерностях воспитания детей и молодежи. Научные основы развития отечественного института воспитания. Развитие научного обоснования государственной политики в области воспитания и семьи. Приоритетные стратегии воспитания детей и молодежи |
| в том числе: | | | | | | |

| Направление фундаментальных исследований | Ассигнования из федерального бюджета | | | | | Ожидаемые результаты |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | 2008 год | 2009 год | 2010 год | 2011 год | 2012 год | |
| 1. Развитие педагогической науки в обновляемом социуме - всего | 45,235 | 49,276 | 54,105 | 54,105 | 54,105 | создание современной педагогической теории как составляющей гуманитарной культуры России и зарубежных стран. Концептуально-методологическое обоснование преемственности и целостности в развитии образовательных стандартов, инновационных моделей и технологий непрерывного образования. |
| методология и теория воспитания детей и молодежи в изменя-ющемся социуме | 13,448 | 15,372 | 16,928 | 16,928 | 16,928 | концепция разработки стандартов жизнедеятельности детей в Российской Федерации. Система прогнозирования в области воспитания, среднесрочные прогнозы развития институтов воспитания в стране. Научные основы воспитательного компонента государственного стандарта общего образования. Мониторинг социальных рисков развития ребенка. Информационная безопасность в процессе воспитания |

| Направление фундаментальных исследований | Ассигнования из федерального бюджета | | | | | Ожидаемые результаты |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | 2008 год | 2009 год | 2010 год | 2011 год | 2012 год | |
| 1. Развитие педагогической науки в обновляемом социуме - всего | 45,235 | 49,276 | 54,105 | 54,105 | 54,105 | создание современной педагогической теории как составляющей гуманитарной культуры России и зарубежных стран. Концептуально-методологическое обоснование преемственности и целостности в развитии образовательных стандартов, инновационных моделей и технологий непрерывного образования. |
| социальный институт семьи как системообразующий фактор образования и воспитания личности | 10,138 | 11,317 | 12,465 | 12,465 | 12,465 | концепция государственной семейной политики, а также гармонизации отношений семьи, общества и государства. Закономерности и принципы взаимодействия семьи с |

| Направление фундаментальных исследований | Ассигнования из федерального бюджета | | | | | Ожидаемые результаты |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | 2008 год | 2009 год | 2010 год | 2011 год | 2012 год | |
| 1. Развитие педагогической науки в обновляемом социуме - всего | 45,235 | 49,276 | 54,105 | 54,105 | 54,105 | создание современной педагогической теории как составляющей гуманитарной культуры России и зарубежных стран. Концептуально-методологическое обоснование преемственности и целостности в развитии образовательных стандартов, инновационных моделей и технологий непрерывного образования.<br><br>социальными институтами государства и общества. Модели и формы институционализации социально-педагогической поддержки семьи в современном обществе. Механизмы модернизации системы социальной помощи семьям с детьми. Сущность, принципы и содержание семейного воспитания в современном мире и его научно-методическое обеспечение. Характеристика социально-педагогических условий развития института семьи и методология исследования феномена семейного неблагополучия |

| Направление фундаментальных исследований | Ассигнования из федерального бюджета | | | | | Ожидаемые результаты |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | 2008 год | 2009 год | 2010 год | 2011 год | 2012 год | |
| 1. Развитие педагогической науки в обновляемом социуме - всего | 45,235 | 49,276 | 54,105 | 54,105 | 54,105 | создание современной педагогической теории как составляющей гуманитарной культуры России и зарубежных стран. Концептуально-методологическое обоснование преемственности и целостности в развитии образовательных стандартов, инновационных моделей и технологий непрерывного образования. |
| 9. Психологические и физиологические закономерности и индивидуальные особенности развития и образования детей на разных этапах онтогенеза в современных социо-культурных условиях - всего | 47,665 | 51,763 | 56,836 | 56,836 | 56,836 | закономерности и психологические механизмы развития современных детей и юношества |
| в том числе: | | | | | | |

| Направление фундаментальных исследований | Ассигнования из федерального бюджета | | | | | Ожидаемые результаты |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | 2008 год | 2009 год | 2010 год | 2011 год | 2012 год | |
| 1. Развитие педагогической науки в обновляемом социуме - всего | 45,235 | 49,276 | 54,105 | 54,105 | 54,105 | создание современной педагогической теории как составляющей гуманитарной культуры России и зарубежных стран. Концептуально-методологическое обоснование преемственности и целостности в развитии образовательных стандартов, инновационных моделей и технологий непрерывного образования. |
| интегрированный подход к закономерностям психического развития человека как индивида, субъекта деятельности, личности и индивидуальности | 11,517 | 12,651 | 13,949 | 13,949 | 13,949 | закономерности и индивидуальные особенности психического развития ребенка на разных этапах онтогенеза, определяющие стратегию и тактику обучения, воспитания, обеспечивающие сохранение психического, психологического и физического здоровья подрастающего поколения. Интегрированный подход к анализу психического развития современного растущего человека |

| Направление фундаментальных исследований | Ассигнования из федерального бюджета | | | | | Ожидаемые результаты |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | 2008 год | 2009 год | 2010 год | 2011 год | 2012 год | |
| 1. Развитие педагогической науки в обновляемом социуме - всего | 45,235 | 49,276 | 54,105 | 54,105 | 54,105 | создание современной педагогической теории как составляющей гуманитарной культуры России и зарубежных стран. Концептуально-методологическое обоснование преемственности и целостности в развитии образовательных стандартов, инновационных моделей и технологий непрерывного образования. |
| психологические основы развития и обучения ребенка в современном социокультурном контексте | 11,15 | 11,976 | 13,183 | 13,183 | 13,183 | условия, обеспечивающие оптимальный эффект обучения, методы целенаправленного формирования познавательной деятельности и развития творческой личности |
| теоретические, методические и организационные основы психологического обеспечения современного образования | 7,217 | 7,921 | 8,491 | 8,491 | 8,491 | методы и технологии, направленные на создание благоприятной ситуации развития и обеспечивающие условия для сохранения психического и психологического здоровья, полноценного развития личности обучающихся и воспитанников |

| Направление фундаментальных исследований | Ассигнования из федерального бюджета | | | | | Ожидаемые результаты |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | 2008 год | 2009 год | 2010 год | 2011 год | 2012 год | |
| 1. Развитие педагогической науки в обновляемом социуме - всего | 45,235 | 49,276 | 54,105 | 54,105 | 54,105 | создание современной педагогической теории как составляющей гуманитарной культуры России и зарубежных стран. Концептуально-методологическое обоснование преемственности и целостности в развитии образовательных стандартов, инновационных моделей и технологий непрерывного образования. |
| психология безопасности в образовании и психологическое обеспечение деятельности учащихся и педагогов в экстремальной ситуации | 0,913 | 0,922 | 1,125 | 1,125 | 1,125 | методы и технологии психологического обеспечения безопасности в образовании в условиях экстремальных ситуаций |

| Направление фундаментальных исследований | Ассигнования из федерального бюджета | | | | | Ожидаемые результаты |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | 2008 год | 2009 год | 2010 год | 2011 год | 2012 год | |
| 1. Развитие педагогической науки в обновляемом социуме - всего | 45,235 | 49,276 | 54,105 | 54,105 | 54,105 | создание современной педагогической теории как составляющей гуманитарной культуры России и зарубежных стран. Концептуально-методологическое обоснование преемственности и целостности в развитии образовательных стандартов, инновационных моделей и технологий непрерывного образования. |
| физиологические закономерности развития и обучения ребенка | 10,854 | 11,74 | 12,688 | 12,688 | 12,688 | закономерности и индивидуальные особенности физиологического развития ребенка на разных этапах онтогенеза, определяющие стратегию и тактику обучения, воспитания, обеспечивающие сохранение психического и физического здоровья подрастающего поколения |

| Направление фундаментальных исследований | Ассигнования из федерального бюджета | | | | | Ожидаемые результаты |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | 2008 год | 2009 год | 2010 год | 2011 год | 2012 год | |
| 1. Развитие педагогической науки в обновляемом социуме - всего | 45,235 | 49,276 | 54,105 | 54,105 | 54,105 | создание современной педагогической теории как составляющей гуманитарной культуры России и зарубежных стран. Концептуально-методологическое обоснование преемственности и целостности в развитии образовательных стандартов, инновационных моделей и технологий непрерывного образования. |
| внутри- и межпопуляционное разнообразие соматических, функциональных и психофизиологических характеристик детей дошкольного и школьного возраста в различных регионах России | 6,015 | 6,554 | 7,4 | 7,4 | 7,4 | физиологическое и психофизиологическое обоснование вариативных подходов к формированию образовательной среды, способствующей сохранению и укреплению здоровья детей |

| Направление фундаментальных исследований | Ассигнования из федерального бюджета | | | | | Ожидаемые результаты |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | 2008 год | 2009 год | 2010 год | 2011 год | 2012 год | |
| 1. Развитие педагогической науки в обновляемом социуме - всего | 45,235 | 49,276 | 54,105 | 54,105 | 54,105 | создание современной педагогической теории как составляющей гуманитарной культуры России и зарубежных стран. Концептуально-методологическое обоснование преемственности и целостности в развитии образовательных стандартов, инновационных моделей и технологий непрерывного образования. |
| 10. Психологические механизмы и педагогические условия коррекции отклонений в психическом развитии ребенка - всего | 21,133 | 23,018 | 25,276 | 25,276 | 25,276 | психолого-педагогические механизмы коррекционной работы с "проблемными" детьми |

| Направление фундаментальных исследований | Ассигнования из федерального бюджета | | | | | Ожидаемые результаты |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | 2008 год | 2009 год | 2010 год | 2011 год | 2012 год | |
| 1. Развитие педагогической науки в обновляемом социуме - всего | 45,235 | 49,276 | 54,105 | 54,105 | 54,105 | создание современной педагогической теории как составляющей гуманитарной культуры России и зарубежных стран. Концептуально-методологическое обоснование преемственности и целостности в развитии образовательных стандартов, инновационных моделей и технологий непрерывного образования. |
| в том числе: | | | | | | |

| Направление фундаментальных исследований | Ассигнования из федерального бюджета | | | | | Ожидаемые результаты |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | 2008 год | 2009 год | 2010 год | 2011 год | 2012 год | |
| 1. Развитие педагогической науки в обновляемом социуме - всего | 45,235 | 49,276 | 54,105 | 54,105 | 54,105 | создание современной педагогической теории как составляющей гуманитарной культуры России и зарубежных стран. Концептуально-методологическое обоснование преемственности и целостности в развитии образовательных стандартов, инновационных моделей и технологий непрерывного образования. |
| прогнозирование тенденций и проблем развития специального образования | 3,18 | 3,523 | 3,714 | 3,714 | 3,714 | научные основания системы специальной коррекционной помощи детям с отклонениями в развитии, перспективы и риски реформирования специального образования с учетом социокультурных, организационных и социально-экономических факторов. Системный подход к оптимизации подготовки и переподготовки специалистов в области коррекционной педагогики и специальной психологии как ключевого звена модернизации системы специального образования |

| Направление фундаментальных исследований | Ассигнования из федерального бюджета | | | | | Ожидаемые результаты |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | 2008 год | 2009 год | 2010 год | 2011 год | 2012 год | |
| 1. Развитие педагогической науки в обновляемом социуме - всего | 45,235 | 49,276 | 54,105 | 54,105 | 54,105 | создание современной педагогической теории как составляющей гуманитарной культуры России и зарубежных стран. Концептуально-методологическое обоснование преемственности и целостности в развитии образовательных стандартов, инновационных моделей и технологий непрерывного образования. |
| психологические и нейрофизиологические факторы и механизмы генезиса нарушений психического развития в детском возрасте | 5,3 | 5,742 | 6,319 | 6,319 | 6,319 | методы диагностики, коррекции, сопровождения и прогноза отклоняющегося развития |
| современные подходы к решению задач социальной интеграции детей и подростков с различными нарушениями развития | 7,352 | 8,01 | 8,924 | 8,924 | 8,924 | оптимальные формы и технологии социальной и образовательной интеграции детей и подростков с особыми образовательными потребностями |

| Направление фундаментальных исследований | Ассигнования из федерального бюджета | | | | | Ожидаемые результаты |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | 2008 год | 2009 год | 2010 год | 2011 год | 2012 год | |
| 1. Развитие педагогической науки в обновляемом социуме - всего | 45,235 | 49,276 | 54,105 | 54,105 | 54,105 | создание современной педагогической теории как составляющей гуманитарной культуры России и зарубежных стран. Концептуально-методологическое обоснование преемственности и целостности в развитии образовательных стандартов, инновационных моделей и технологий непрерывного образования. |
| научно-методические основы модернизации комплексных форм коррекции и сопровождения детей раннего и дошкольного возрастов с выраженными нарушениями развития | 5,3 | 5,743 | 6,319 | 6,319 | 6,319 | теоретические, методические и организационные основы системы ранней психолого-педагогической помощи семье и детям с нарушениями развития и их сопровождения в системе дошкольного образования |
| Всего (по коду бюджетной классификации 01 10 0609900 001) | 347,025 | 378,434 | 412,441 | 412,441 | 412,441 | |

ПРИЛОЖЕНИЕ № 16

к Программе фундаментальных
научных исследований государственных
академий наук на 2008 - 2012 годы

**Индикаторы эффективности реализации плана фундаментальных научных исследований Российской академии образования**

| | 2008 год | 2009 год | 2010 год | 2011 год | 2012 год |
|---|---|---|---|---|---|
| 1. Количество научной продукции по результатам выполненных исследований, единиц | - | - | - | - | - |
| концепции и стратегии развития российского образования, модернизации его содержания, информатизации непрерывного образования, молодежной и семейной политики, воспитания и развития личности | 50 | 55 | 60 | 60 | 60 |
| монографии, отражающие результаты фундаментальных исследований в области образования, воспитания, профессионального становления личности | 85 | 100 | 110 | 110 | 110 |

| | 2008 год | 2009 год | 2010 год | 2011 год | 2012 год |
|---|---|---|---|---|---|
| учебники (и учебные пособия) нового поколения, обеспечивающие процесс дошкольного, общего среднего и профессионального образования | 45 | 60 | 50 | 50 | 50 |
| сборники научных трудов и статей, содержащие результаты исследований научных проблем модернизации образования | 40 | 35 | 40 | 45 | 45 |
| научные и аналитические доклады, статьи и отчеты, систематизирующие результаты исследований в области педагогики, психологии, возрастной физиологии, социологии образования, а также аналитические записки в органы исполнительной власти | 590 | 620 | 650 | 650 | 650 |
| 2. Количество общероссийских, международных и региональных научных мероприятий, проведенных Российской академией образования (конференции, симпозиумы и др.), единиц | 220 | 230 | 235 | 240 | 260 |
| 3. Количество научных площадок, на которых ведется экспериментальная работа Российской академии образования, единиц | 450 | 465 | 480 | 500 | 520 |

ПРИЛОЖЕНИЕ № 17

к Программе фундаментальных
научных исследований государственных
академий наук на 2008 - 2012 годы

**План фундаментальных научных исследований Российской академии художеств на 2008 - 2012 годы и ассигнования из федерального бюджета на его реализацию**

(млн. рублей)

| Направление фундаментальных исследований | Ассигнования из федерального бюджета | | | | | Ожидаемые результаты |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | 2008 год | 2009 год | 2010 год | 2011 год | 2012 год | |
| 1. Дальнейшее совершенствование научной базы развития российской художественной культуры в мировом контексте - всего | 89,464 | 97,446 | 101,941 | 101,941 | 101,941 | концепция исторического развития российского искусства, мониторинг его современного состояния и прогноз эволюции отечественной и мировой художественной культуры. Мониторинг и анализ исторического развития российского искусства, мониторинг его современного состояния и прогноз эволюции отечественной и мировой художественной культуры. Анализ исторических и актуальных процессов развития художественной культуры, разработка концепции развития художественной культуры в России |
| в том числе: методология и теория исторического процесса в развитии искусства | 24,886 | 27,077 | 29,041 | 29,041 | 29,041 | концепция исторической эволюции и прогноз развития российского искусства |

| Направление фундаментальных исследований | Ассигнования из федерального бюджета | | | | | Ожидаемые результаты |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | 2008 год | 2009 год | 2010 год | 2011 год | 2012 год | |
| 1. Дальнейшее совершенствование научной базы развития российской художественной культуры в мировом контексте - всего | 89,464 | 97,446 | 101,941 | 101,941 | 101,941 | концепция исторического развития российского искусства, мониторинг его современного состояния и прогноз эволюции отечественной и мировой художественной культуры. Мониторинг и анализ исторического развития российского искусства, мониторинг его современного состояния и прогноз эволюции отечественной и мировой художественной культуры. Анализ исторических и актуальных процессов развития художественной культуры, разработка концепции развития художественной культуры в России |
| дальнейшее совершенствование научной базы развития российской художественной культуры в мировом контексте. Исследование процессов развития мировой художественной культуры | 29,737 | 32,472 | 31,967 | 31,967 | 31,967 | анализ современного состояния мировой и отечественной художественной культуры. Рекомендации по совершенствованию российского искусства |

| Направление фундаментальных исследований | Ассигнования из федерального бюджета | | | | | Ожидаемые результаты |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | 2008 год | 2009 год | 2010 год | 2011 год | 2012 год | |
| 1. Дальнейшее совершенствование научной базы развития российской художественной культуры в мировом контексте - всего | 89,464 | 97,446 | 101,941 | 101,941 | 101,941 | концепция исторического развития российского искусства, мониторинг его современного состояния и прогноз эволюции отечественной и мировой художественной культуры. Мониторинг и анализ исторического развития российского искусства, мониторинг его современного состояния и прогноз эволюции отечественной и мировой художественной культуры. Анализ исторических и актуальных процессов развития художественной культуры, разработка концепции развития художественной культуры в России |
| анализ актуальных процессов развития современной художественной культуры | 34,841 | 37,897 | 40,933 | 40,933 | 40,933 | анализ современного состояния и прогноз развития современной художественной культуры |
| Всего (по коду бюджетной классификации - 01 10 0609900 001) | 89,464 | 97,446 | 101,941 | 101,941 | 101,941 | |

ПРИЛОЖЕНИЕ № 18

к Программе фундаментальных
научных исследований
государственных
академий наук на 2008 - 2012 годы

**Индикаторы эффективности реализации Плана фундаментальных научных исследований Российской академии художеств**

| Индикаторы | 2008 год | 2009 год | 2010 год | 2011 год | 2012 год |
|---|---|---|---|---|---|
| Академическая продуктивность (количество публикаций в пересчете на одного штатного научного сотрудника), единиц | 1,6 | 1,7 | 1,8 | 1,9 | 2 |
| Устойчивость и перспектива кадрового потенциала (количество молодых специалистов вместе с аспирантами и соискателями, приходящееся на одного штатного научного сотрудника), процентов | 17 | 19 | 20 | 21 | 23 |
| Активность во внешнем профессиональном мире и признание профессиональной компетентности внешними экспертами (количество выставок в год), единиц | 85 | 95 | 105 | 115 | 125 |
| Активность в привлечении внебюджетных источников (доля внебюджетных средств в общем бюджете), процентов | 15 | 16 | 20 | 20 | 20 |