

Об утверждении концепции федеральной целевой программы "Ядерные энерготехнологии нового поколения на период 2010-2015 годов и на перспективу до 2020 года"

Распоряжение · № 1026-р · от 23.07.2009 · Правительство Российской Федерации · Действует без изменений

ПРАВИТЕЛЬСТВО РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

РАСПОРЯЖЕНИЕ

ОТ 23 ИЮЛЯ 2009 Г. № 1026-Р

г. Москва

1. Утвердить прилагаемую Концепцию федеральной целевой программы "Ядерные энерготехнологии нового поколения на период 2010 - 2015 годов и на перспективу до 2020 года" (далее - Программа).
2. Определить государственным заказчиком Программы Государственную корпорацию по атомной энергии "Росатом".
3. Установить, что предельный (прогнозный) объем финансирования Программы за счет средств федерального бюджета составляет 110,428 млрд. рублей (в ценах соответствующих лет).
4. Государственной корпорации по атомной энергии "Росатом" обеспечить разработку проекта Программы и внесение его в установленном порядке в Правительство Российской Федерации.

Председатель Правительства
Российской Федерации В.Путин

УТВЕРЖДЕНА
распоряжением Правительства
Российской Федерации
от 23 июля 2009 г. № 1026-р

КОНЦЕПЦИЯ

федеральной целевой программы "Ядерные энерготехнологии нового поколения на период 2010 - 2015 годов и на перспективу до 2020 года"

I. Обоснование соответствия решаемых проблем и целей Программы приоритетным задачам социально-экономического развития Российской Федерации

Ключевым условием устойчивого экономического роста и повышения качества жизни населения является стабильное и гарантированное обеспечение экономики страны энергоресурсами.

Перспективы, стратегические и тактические задачи развития атомной энергетики определены: в Послании Президента Российской Федерации Федеральному Собранию Российской Федерации 2006 года;

Программой развития атомной отрасли Российской Федерации, утвержденной Президентом Российской Федерации 8 июня 2006 г. (№ 4483);

Программой деятельности Государственной корпорации по атомной энергии "Росатом" на долгосрочный период (2009 - 2015 годы), утвержденной постановлением Правительства Российской Федерации от 20 сентября 2008 г. № 705 .

Основными проблемами современной атомной энергетики Российской Федерации являются: высокое и постоянно нарастающее количество отработавшего ядерного топлива и радиоактивных отходов;

неэффективное использование запасов природного урана;

возможное снижение научного приоритета атомной энергетики Российской Федерации; уменьшение конкурентоспособности продукции атомной энергетики на мировом рынке. Концентрация усилий на создании ядерных энерготехнологий нового поколения на базе реакторов на быстрых нейтронах с замкнутым ядерным топливным циклом обеспечит решение указанных проблем.

Реализация мероприятий федеральной целевой программы "Ядерные энерготехнологии нового поколения на период 2010 - 2015 годов и на перспективу до 2020 года" (далее - Программа) призвана обеспечить ускоренное развитие и воспроизводство научно-технологического потенциала атомной энергетики, привлечение молодых специалистов, создание условий для производства конкурентоспособной наукоемкой продукции мирового уровня в области использования атомной энергии и способствовать достижению национальных стратегических целей.

II. Обоснование целесообразности решения проблем программно-целевым методом, характеристика и прогноз развития сложившейся проблемной ситуации в рассматриваемой сфере без использования программно-целевого метода

Учитывая сложность проблем и необходимость выработки комплексного и системного решения, обеспечивающего кардинальное технологическое перевооружение атомной энергетики Российской Федерации, представляется наиболее эффективным решать существующие проблемы в рамках федеральной целевой программы с использованием программно-целевого метода. Подобное решение позволит объединить отдельные мероприятия и получить мультипликативный эффект, который найдет свое выражение в развитии исследовательской, конструкторской, внедренческой и производственной деятельности.

Консолидация ресурсов позволит более полно сформулировать и реализовать приоритеты развития страны и отрасли, повысить степень координации и качество управления Программой, что особенно важно в случае осуществления долгосрочных инвестиций в наукоемкие и высокотехнологичные сферы экономики.

Учитывая масштабность и долгосрочный характер проблем, их решение без реализации мер программно-целевого регулирования представляется недостаточным, поскольку в этом случае будет увеличиваться зависимость атомной энергетики от экспорта сырьевых ресурсов и импорта высокотехнологичной продукции. Без интенсификации работ по поиску новых источников энергии, развития перспективных технологий использования энергии атомного ядра будет потеряно преимущество в сфере научно-технического развития атомной отрасли, снизится престиж и конкурентоспособность новых российских ядерных энергетических и оборонных технологий на мировом рынке.

В конечном итоге задержка в решении этих проблем может привести к отставанию российской науки и технологий от уровня научных достижений ведущих стран в области использования атомной энергии, к потере научного, кадрового потенциала и, как следствие, к снижению в среднесрочной и долгосрочной перспективе конкурентоспособности в этой сфере деятельности.

III. Возможные варианты решения проблем, оценка преимуществ и рисков, возникающих при различных вариантах решения проблем

В качестве возможных подходов к решению проблем рассматривались пассивный и активный варианты.

При пассивном варианте решения проблем осуществляется объединение всего комплекса исследований и разработок в единую Программу с сохранением структуры и объемов финансирования научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ, предусмотренных действующими федеральными целевыми программами, а также мероприятиями по решению общеотраслевых проблем, не входящими в состав федеральных целевых программ.

Анализ такого варианта решения проблем показывает, что существующий уровень финансирования не обеспечивает:

выполнение необходимого комплекса работ для перехода атомной энергетики Российской Федерации к 2025 году на ядерные энерготехнологии нового поколения на базе реакторов на быстрых нейтронах с замкнутым ядерным топливным циклом;

системный подход к решению поставленных задач для получения оптимального результата.

Активный вариант решения проблем характеризуется ускоренным развитием научно-технологического потенциала атомной энергетики Российской Федерации, что требует увеличения объемов выполнения научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ, финансируемых в том числе за счет бюджетных средств.

В рамках активного варианта решения проблем предусматривается активизация и расширение проведения:

комплекса научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ по разработке реакторов на быстрых нейтронах с замкнутым ядерным топливным циклом;

комплекса научных исследований, направленных на исследование новых способов использования энергии атомного ядра.

Предусматривается создание новой и обновление существующей исследовательской базы, необходимой для выполнения комплекса научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ по Программе.

Реализация активного варианта решения проблем позволит обеспечить своевременную разработку ядерных энерготехнологий нового поколения на базе реакторов на быстрых нейтронах с замкнутым ядерным топливным циклом, ускоренное развитие и воспроизводство научно-технологического потенциала атомной энергетики, массовое привлечение молодых специалистов, а также создание условий для производства конкурентоспособной наукоемкой продукции мирового уровня в области использования атомной энергии.

В рамках активного варианта решения проблем рассматриваются два сценария реализации Программы, аналогичные по составу задач, но различающиеся по интенсивности выполнения мероприятий, динамике ресурсного обеспечения и ожидаемым результатам.

Первый сценарий характеризуется выбором реактора на быстрых нейтронах со свинцовым теплоносителем в качестве базовой технологии и концентрацией всех имеющихся ресурсов на этом направлении.

Предусматривается создание необходимой дополнительной исследовательской базы, проведение научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ для обеспечения разработки технического проекта реактора на быстрых нейтронах, создание производственно-технологических комплексов для его топливообеспечения и замыкания ядерного топливного цикла. При этом предполагается равномерное обеспечение решения данных задач финансовыми ресурсами в течение всего периода реализации Программы.

Ожидается, что общий размер средств, направляемых на реализацию Программы в соответствии с указанным сценарием, составит 109,7 млрд. рублей, в том числе размер средств федерального бюджета - 101,3 млрд. рублей, размер средств внебюджетных источников - 8,4 млрд. рублей.

Удельный вес инновационной продукции и услуг, созданных путем реализации мероприятий Программы, в общем объеме продаж продукции и услуг отрасли составит 8,4 процента.

Данный сценарий не предполагает разработку альтернативных реакторных технологий и их топливных циклов, что является основным риском, связанным с выбором единственной базовой технологии реакторов на быстрых нейтронах, на которую будет ориентирована атомная энергетика Российской Федерации.

Второй сценарий предусматривает проведение дополнительного комплекса мероприятий, снижающих риски первого сценария. Предполагается дополнительно к разработке реактора на

быстрых нейтронах со свинцовым теплоносителем осуществить разработку реакторов на быстрых нейтронах с натриевым и свинцово-висмутовым теплоносителями. Проведение указанных работ позволит не позднее 2014 года получить технические решения и разработать технические проекты таких реакторов и технологий замкнутого ядерного топливного цикла. К 2020 году станет возможным начать работы по сооружению головных промышленных энергоблоков атомных электростанций в рамках реализации Генеральной схемы размещения объектов электроэнергетики до 2020 года. Данный сценарий ориентирован на привлечение большего объема внебюджетных средств. Предполагаемый общий размер средств, направляемых на реализацию Программы по этому сценарию, составит 128,3 млрд. рублей, в том числе размер средств федерального бюджета - 110,4 млрд. рублей, размер средств внебюджетных источников - 17,9 млрд. рублей.

Удельный вес инновационной продукции и услуг, созданных путем реализации мероприятий Программы, в общем объеме продаж продукции и услуг отрасли составит 10 процентов.

Второй сценарий предполагает большую гибкость управления и эффективность вложения средств федерального бюджета, обеспечивает более чем в 2,1 раза увеличение размера средств внебюджетных источников по сравнению с первым сценарием.

Анализ вариантов решения проблем показывает, что наиболее эффективной будет реализация второго сценария. С учетом этого все дальнейшие расчеты сделаны исходя из реализации Программы по второму сценарию.

IV. Ориентировочные сроки и этапы решения проблем программно-целевым методом

Ввиду длительности сроков реализации и первоочередной необходимости получения принципиальных технических решений по технологиям реакторов на быстрых нейтронах выполнение Программы осуществляется в 2 этапа.

На первом этапе (2010 - 2014 годы) будут достигнуты следующие результаты:

- получены технические решения и разработаны технические проекты реакторов на быстрых нейтронах со свинцовым, свинцово-висмутовым и с натриевым теплоносителями;
- завершено проектирование и осуществлен пуск топливных комплексов для производства уран-плутониевого оксидного топлива для реакторов на быстрых нейтронах;
- разработан рабочий проект на строительство многоцелевого исследовательского реактора на быстрых нейтронах МБИР;
- разработан детектор нейтринной диагностики активной зоны реактора;
- создана установка для получения дисперсных композиционных материалов для реакторов.

На втором этапе (2015 - 2020 годы) будут достигнуты следующие результаты:

- построены опытно-демонстрационные образцы реакторов на быстрых нейтронах со свинцовым и свинцово-висмутовым теплоносителями, а также многоцелевой исследовательский реактор на быстрых нейтронах МБИР (взамен действующих исследовательских реакторов, отработавших ресурс);
- введен в эксплуатацию технически переоснащенный комплекс больших физических стендов;
- построен и введен в эксплуатацию промышленный комплекс по производству плотного топлива для реакторов на быстрых нейтронах;
- завершено строительство опытно-демонстрационного полупромышленного пирохимического комплекса топливообеспечения реакторов на быстрых нейтронах для отработки технологий замкнутого топливного цикла;
- модернизированы установки для проведения исследований в области управляемого термоядерного синтеза;
- завершено строительство термоядерного комплекса "Байкал" для исследований инерционного термоядерного синтеза, верификации кодов в условиях отсутствия полигонных испытаний;
- разработаны макет ядерно-оптического преобразователя энергии, опытные образцы

фотовольтаического плазменно-пылевого источника электрической энергии, установки интроскопии объектов и высокоскоростной системы сбора данных с детекторов.

V. Предложения по целям и задачам Программы, целевым индикаторам и показателям, позволяющим оценивать ход реализации Программы по годам

Цель Программы - разработка ядерных энерготехнологий нового поколения на базе реакторов на быстрых нейтронах с замкнутым ядерным топливным циклом для атомных электростанций, обеспечивающих потребности страны в энергоресурсах и повышение эффективности использования природного урана и отработавшего ядерного топлива.

Достижение поставленной цели требует концентрации всех ресурсов на решении таких задач, как: разработка реакторов на быстрых нейтронах с замкнутым ядерным топливным циклом. При решении этой задачи будет создана научно-технологическая база инновационной атомной энергетики; исследование новых способов использования энергии атомного ядра. Решение этой задачи повлечет за собой техническое перевооружение экспериментально-стендовой базы исследований и разработок, получение новых научных знаний.

Целевыми индикаторами достижения цели Программы, отражающими конечные результаты реализации мероприятий Программы, являются:

удельный вес инновационной продукции и услуг, созданных путем реализации мероприятий Программы, в общем объеме продаж продукции и услуг отрасли;

рост эффективности использования природного урана в ядерном топливном цикле по сравнению с базовым годом (2009 год);

снижение объемов хранящегося отработавшего ядерного топлива и радиоактивных отходов, приходящихся на единицу электрической мощности атомных электростанций по сравнению с базовым годом (2009 год).

Для оценки хода решения задач Программы выбраны следующие показатели:

количество вновь разработанных ядерных технологий, соответствующих мировому уровню или превосходящих его (нарастающим итогом);

количество патентных заявок на изобретения, зарегистрированных технических решений (в год на 100 исследователей и разработчиков);

количество публикаций в рецензируемых мировых изданиях в области использования атомной энергии (в год на 100 исследователей и разработчиков).

Целевые индикаторы и показатели, позволяющие контролировать ход выполнения Программы по годам ее реализации, представлены в приложении № 1.

VI. Предложения по объемам и источникам финансирования Программы

Предполагается, что предельный (прогнозный) объем финансирования Программы на период 2010 - 2015 годов и на перспективу до 2020 года составит (в ценах соответствующих лет) 128,3 млрд. рублей, в том числе:

за счет средств федерального бюджета - 110,4 млрд. рублей, из них научно-исследовательские и опытно-конструкторские работы - 51 млрд. рублей, капитальные вложения - 59,4 млрд. рублей;

за счет средств внебюджетных источников - 17,9 млрд. рублей.

Предельные (прогнозные) объемы финансирования Программы по основным направлениям и источникам финансирования приведены в приложении № 2, предельные (прогнозные) объемы финансирования с распределением их по задачам Программы приведены в приложении № 3.

Финансовое обеспечение Программы предусматривает систему инвестирования с привлечением средств федерального бюджета и внебюджетных средств.

Основными источниками внебюджетного финансирования реализации мероприятий Программы могут быть собственные средства Государственной корпорации по атомной энергии "Росатом" и ее

организаций, а также средства иных хозяйствующих субъектов.

Общий объем финансирования научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ составит 55,7 млрд. рублей, из них средства федерального бюджета - 51 млрд. рублей.

Средства федерального бюджета будут привлекаться для финансирования научно-исследовательских работ, опытно-конструкторских работ до стадии разработки конструкторской документации и создания опытных образцов.

Общий объем финансирования капитальных вложений составит 72,6 млрд. рублей, из них средства федерального бюджета - 59,4 млрд. рублей.

Капитальные вложения будут направляться на создание опытно-демонстрационных образцов, новых экспериментальных стендов и специального оборудования, модернизацию, реконструкцию и техническое перевооружение экспериментально-стендовой базы для обоснования физических принципов, проектно-конструкторских решений, анализа и обоснования безопасности реализации основных научно-технологических решений.

VII. Предварительная оценка ожидаемой эффективности и результативности предлагаемого варианта решения проблем

Планируемый рост производства и продаж инновационной продукции атомной энергетики, включая экспорт высокотехнологичного оборудования, работ и услуг в сфере использования атомной энергии, должен обеспечить увеличение к 2020 году вклада отрасли в объем произведенной в стране промышленной продукции до 1,3 процента.

Кроме того, планируется, что реализация мероприятий Программы позволит обеспечить: повышение темпа роста экспорта высокотехнологичного оборудования, работ и услуг в области использования атомной энергии к 2020 году примерно в 1,7 раза (около 8 процентов); привлечение молодых исследователей и разработчиков в атомную отрасль, что обеспечит ориентировочное снижение среднего возраста исследователей и разработчиков с 46 до 42 лет; рост количества публикаций в рецензируемых мировых изданиях в области использования атомной энергии (к 2020 году 15 публикаций в год на 100 исследователей и разработчиков); рост количества патентных заявок на изобретения, зарегистрированных технических решений (к 2020 году 12 единиц в год на 100 исследователей и разработчиков).

Важным экологическим эффектом реализации Программы должен стать более высокий уровень ядерной и радиационной безопасности за счет сокращения объемов отработавшего ядерного топлива и радиоактивных отходов, достижения приемлемых для общества и экономики экологических характеристик замкнутого ядерного топливного цикла, а также минимизации использования в нем природного урана.

Коэффициент бюджетной эффективности Программы, рассчитанный на основе прямых налоговых поступлений, составит около 0,8.

VIII. Предложения по участию федеральных органов исполнительной власти и организаций, ответственных за формирование и реализацию Программы

Ответственным за формирование и реализацию Программы предлагается определить Государственную корпорацию по атомной энергии "Росатом".

В формировании и реализации программных мероприятий помимо организаций Государственной корпорации по атомной энергии "Росатом" предполагается участие и других организаций.

IX. Предложения по государственным заказчикам и разработчикам Программы

Государственная корпорация по атомной энергии "Росатом" является государственным заказчиком и разработчиком Программы, осуществляет ее реализацию, а также контроль над ходом исполнения Программы в порядке, установленном законодательством Российской Федерации.

Х. Предложения по основным направлениям финансирования, срокам и этапам реализации Программы

Проекты будут формироваться и финансироваться по статьям расходов на научно-исследовательские и опытно-конструкторские работы, а также на капитальные вложения для решения задач, предусмотренных Программой.

В рамках решения задачи по разработке реакторов на быстрых нейтронах с замкнутым ядерным топливным циклом намечается финансирование реализации мероприятий по следующим направлениям:

направление "Разработка перспективных технологий реакторов на быстрых нейтронах", включая: разработку технического проекта реактора на быстрых нейтронах со свинцовым теплоносителем; разработку технического проекта реактора на быстрых нейтронах со свинцово-висмутовым теплоносителем;

разработку технического проекта реактора на быстрых нейтронах с натриевым теплоносителем; разработку интегрированных систем кодов нового поколения для анализа и обоснования безопасности перспективных атомных электростанций и ядерного топливного цикла;

направление "Создание новых экспериментальных стендов и специального оборудования, модернизация и развитие экспериментально-стендовой базы для обоснования физических принципов, проектно-конструкторских решений, анализа и обоснования безопасности реализации основных научно-технологических решений инновационной атомной энергетики", включая разработку проекта многоцелевого исследовательского реактора на быстрых нейтронах МБИР; направление "Разработка технологий производства перспективных видов топлива для реакторов на быстрых нейтронах", включая:

разработку технологий производства уран-плутониевого оксидного топлива для реакторов на быстрых нейтронах;

разработку технологий производства плотного топлива для реакторов на быстрых нейтронах;

направление "Разработка материалов и технологий замкнутого топливного цикла для реакторов на быстрых и тепловых нейтронах", включая:

совершенствование неводных технологий переработки отработавшего ядерного топлива;

расчетно-экспериментальное обоснование условий окончательного удаления радиоактивных отходов и разработку перспективных обеспечивающих технологий;

разработку перспективных конструкционных материалов для реакторов на быстрых и тепловых нейтронах;

отработку пирохимической технологии переработки плотного топлива и технологий обращения с радиоактивными отходами для отработки технологий замкнутого ядерного топливного цикла.

Капитальные вложения предусматривается направить на:

строительство на базе Белоярской атомной электростанции опытно-демонстрационного образца реактора на быстрых нейтронах со свинцовым теплоносителем;

строительство опытно-демонстрационного образца реактора на быстрых нейтронах со свинцово-висмутовым теплоносителем;

строительство и техническое перевооружение новых экспериментальных стендов и специального оборудования, модернизацию и развитие экспериментально-стендовой базы для обоснования физических принципов, проектно-конструкторских решений, анализа и обоснования безопасности реализации основных научно-технологических решений инновационной атомной энергетики;

строительство многоцелевого исследовательского реактора на быстрых нейтронах МБИР;

техническое перевооружение опытного реактора на быстрых нейтронах тепловой мощностью 60 МВт;

техническое перевооружение комплекса больших физических стендов для моделирования реакторов на быстрых нейтронах и их топливных циклов;

реконструкцию ускорительного комплекса в г. Протвино (Московская область);
реконструкцию и техническое перевооружение комплекса электростатических ускорителей;
строительство топливного комплекса для производства гранулята;
техническое перевооружение топливного комплекса для производства тепловыделяющих сборок;
техническое перевооружение цеха по выпуску комплектующих для элементов активной зоны и тепловыделяющих сборок с уран-плутониевым оксидным топливом;
строительство комплекса по производству плотного топлива для реакторов на быстрых нейтронах;
строительство опытно-демонстрационного полупромышленного комплекса для отработки, экспериментального и опытно-промышленного обоснования перспективных пирохимических технологий замкнутого топливного цикла.

Для решения задачи исследования новых способов использования энергии атомного ядра намечается финансирование реализации следующих научно-исследовательских проектов и работ:
исследование свойств веществ в экстремальных состояниях (высокие температуры, давление, облучение) с целью формирования баз данных для обоснования разработки инновационных реакторных установок;
разработка технологий прямого преобразования ядерной энергии в электрическую энергию и лазерное излучение;
разработка нового поколения детекторов ионизирующего излучения;
разработка перспективных технологий для упрочнения поверхности материалов на основе лазерных, пучковых и плазменных источников излучения;
исследования и разработки в области управляемого термоядерного синтеза.

Капитальные вложения предусматривается направить на:

строительство термоядерного комплекса "Байкал";
строительство, реконструкцию и техническое перевооружение экспериментальной и стендовой базы термоядерных исследований и разработок.

XI. Предложения по механизмам формирования мероприятий Программы

Основой механизмов формирования и реализации мероприятий Программы являются следующие принципы:

расширение практики проектного управления при планировании и реализации научных исследований и разработок;
консолидация средств для реализации приоритетных направлений технологического развития атомной энергетики Российской Федерации;
создание основы для ускоренного развития сектора исследований и разработок в области использования атомной энергии за счет модернизации и развития исследовательской и экспериментально-стендовой базы, а также ее коллективного использования;
формирование информационно-аналитической и экспертной систем, необходимых для определения приоритетности научных исследований и разработок в области использования атомной энергии, их координации;
обеспечение эффективного и целевого использования средств федерального бюджета и средств внебюджетных источников в соответствии с установленными приоритетами;
привлечение инвестиций для реализации проектов.
Критерии оценки и отбора проектов и мероприятий Программы должны определять в первую очередь их научную значимость и перспективность, соответствие мировому уровню.

XII. Предложения по возможным вариантам форм и методов управления реализацией Программы

Государственный заказчик Программы - Государственная корпорация по атомной энергии "Росатом" осуществляет управление реализацией Программы и несет ответственность за результаты ее

выполнения.

Руководителем Программы является генеральный директор Государственной корпорации по атомной энергии "Росатом".

Формы и методы организации управления реализацией Программы определяются государственным заказчиком в соответствии с законодательством Российской Федерации.

Контроль и организация комплексных проверок хода реализации Программы возлагаются непосредственно на государственного заказчика Программы. Промежуточные отчеты и годовые доклады о ходе реализации Программы являются открытыми.

Отбор исполнителей (поставщиков, подрядчиков) программных мероприятий осуществляется в соответствии с законодательством Российской Федерации.

ПРИЛОЖЕНИЕ № 1

к Концепции федеральной целевой программы "Ядерные энерготехнологии нового поколения на период 2010 - 2015 годов и на перспективу до 2020 года"

Целевые индикаторы и показатели федеральной целевой программы "Ядерные энерготехнологии нового поколения на период 2010 - 2015 годов и на перспективу до 2020 года"

Целевые индикаторы, показатели	Единица измерения	2010 год	2011 год	2012 год	2013 год	2014 год	2015 год	2016 год	2017 год	2018 год	2019 год	2020 год
--------------------------------	-------------------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------

Целевые индикаторы

Удельный вес инновационной продукции и услуг, созданных путем реализации мероприятий Программы, в общем объеме продаж продукции и услуг отрасли	процентов	0,40	60,81	11,52	53,14	25,67	61,10					
---	-----------	------	-------	-------	-------	-------	-------	--	--	--	--	--

Рост эффективности использования природного урана в ядерном топливном цикле по сравнению с базовым годом (2009 год)	-----	4510,715	920,625	531,8								
---	-------	----------	---------	-------	--	--	--	--	--	--	--	--

Снижение объемов хранящегося отработавшего ядерного топлива и радиоактивных отходов, приходящихся на единицу электрической мощности атомных электростанций, по сравнению с базовым годом (2009 год)	----	0,84	4810,913	215,319	322,727	331,1						
---	------	------	----------	---------	---------	-------	--	--	--	--	--	--

Показатели

Количество вновь разработанных ядерных технологий, соответствующих мировому уровню или превосходящих его (нарастающим итогом)	штук	23	71	112	121	515	182	024				
---	------	----	----	-----	-----	-----	-----	-----	--	--	--	--

Количество патентных заявок на изобретения, зарегистрированных технических решений (в год на 100 исследователей и разработчиков)	----	6,46	77,37	88,599	510	10,511	512					
--	------	------	-------	--------	-----	--------	-----	--	--	--	--	--

Количество публикаций в рецензируемых мировых изданиях в области использования атомной энергии (в год на 100 исследователей и разработчиков)	----	5,96	67,88	5910	1112	1314	15					
--	------	------	-------	------	------	------	----	--	--	--	--	--

ПРИЛОЖЕНИЕ № 2

к Концепции федеральной целевой программы "Ядерные энерготехнологии нового поколения на период 2010 - 2015 годов и на перспективу до 2020 года"

Предельные (прогнозные) объемы финансирования федеральной целевой программы "Ядерные энерготехнологии нового поколения на период 2010 - 2015 годов и на перспективу до 2020 года" по основным направлениям и источникам финансирования

(млн. рублей, в ценах соответствующих лет)

2010 - 2020 годы - всего

В том числе

2010 год 2011 год 2012 год 2013 год 2014 год 2015 год 2016 - 2020 годы

Общий объем финансирования - всего 128294,24509,8852416452,317501,116969,712317,252020,1

в том числе:

расходы на НИОКР 55674,12080,12956,49293,310361,287296565,815688,3

капитальные вложения 72620,12429,75567,671597139,98240,75751,436331,8

Средства федерального бюджета - всего 110428,231706277,912080,915405,414165,91190147427,1

в том числе:

расходы на НИОКР 50970,81167,516538019,39755,585336497,215345,3

капитальные вложения 59457,42002,54624,94061,65649,95632,95403,832081,8

Средства внебюджетных источников - всего 178661339,82246,14371,42095,72803,8416,24593

в том числе:

расходы на НИОКР 4703,3912,61303,41274605,719668,6343

капитальные вложения 13162,7427,2942,73097,414902607,8347,64250

ПРИЛОЖЕНИЕ № 3

к Концепции федеральной целевой программы "Ядерные энерготехнологии нового поколения на период 2010 - 2015 годов и на перспективу до 2020 года"

Предельные (прогнозные) объемы финансирования реализации задач федеральной целевой программы "Ядерные энерготехнологии нового поколения на период 2010 - 2015 годов и на перспективу до 2020 года"

(млн. рублей, в ценах соответствующих лет)

Задачи

Всего

Средства федерального бюджета

Средства внебюджетных источников

всего

НИОКР

капитальные вложения

всего

НИОКР

капитальные вложения

Разработка реакторов на быстрых нейтронах с замкнутым ядерным топливным циклом

108244,4

90378,4

42141

48237,4
17866
4703,3
13162,7

Исследование новых способов использования энергии атомного ядра

20049,8
20049,8
8829,8
11220

-
-
-

Итого

128294,2
110428,2
50970,8
59457,4
17866
4703,3
13162,7
