

Постановление Правительства РФ от 21 августа 2001 г. N 604 "Об утверждении федеральной целевой программы "Международный термоядерный реактор ИТЭР" на 2002 - 2005 годы" (с изменениями от 16 июня 2005 г.)

С целью обеспечения участия Российской Федерации в мероприятиях, связанных с подготовкой к сооружению Международного термоядерного экспериментального реактора, Правительство Российской Федерации постановляет:

1. Утвердить прилагаемую федеральную целевую программу "Международный термоядерный реактор ИТЭР" на 2002 - 2005 годы (далее именуется - Программа).

2. Министерству Российской Федерации по атомной энергии - государственному заказчику Программы обеспечить организацию работ по выполнению мероприятий, предусмотренных Программой.

Распоряжением Правительства РФ от 21 октября 2004 г. N 1355-р Росатом определен государственным заказчиком настоящей федеральной целевой программы

3. Министерству экономического развития и торговли Российской Федерации, Министерству финансов Российской Федерации и Министерству промышленности, науки и технологий Российской Федерации включать Программу в 2002 - 2005 годах в перечень федеральных целевых программ, подлежащих финансированию за счет средств федерального бюджета.

Установить, что в ходе реализации Программы отдельные мероприятия и объемы их финансирования подлежат ежегодной корректировке с учетом возможностей федерального бюджета.

См. Правила финансового обеспечения российских ученых и специалистов, направляемых за границу для участия в скоординированной технической деятельности по подготовке к реализации проекта Международного термоядерного экспериментального реактора ИТЭР, утвержденные постановлением Правительства РФ от 25 июля 2002 г. N 563

Председатель Правительства
Российской Федерации

М.Касьянов

Постановлением Правительства РФ от 16 июня 2005 г. N 378 настоящая Программа изложена в новой редакции

См. текст программы в предыдущей редакции

Федеральная целевая программа "Международный термоядерный реактор ИТЭР" на 2002 - 2005 годы (утв. постановлением Правительства РФ от 21 августа 2001 г. N 604) (с изменениями от 16 июня 2005 г.)

Паспорт федеральной целевой программы "Международный термоядерный реактор ИТЭР" на 2002 - 2005 годы

Наименование Программы -	федеральная целевая программа "Международный термоядерный реактор ИТЭР" на 2002 - 2005 годы
Дата принятия решения о разработке Программы, дата ее утверждения	<u>распоряжение</u> Правительства Российской Федерации от 20 февраля 2001 г. N 245-р, <u>постановление</u> Правительства Российской Федерации от 21 августа 2001 г. N 604
Государственный заказчик Программы	Федеральное агентство по атомной энергии
Основной разработчик Программы	Федеральное агентство по атомной энергии
Цель и задачи Программы	целью Программы является подготовка российских организаций к полномасштабному участию в сооружении Международного термоядерного экспериментального реактора ИТЭР в рамках международного сотрудничества. Основными задачами Программы являются: участие российских специалистов в подготовке

проекта соглашения о совместной реализации проекта Международного термоядерного экспериментального реактора ИТЭР; проведение научно-исследовательских работ с использованием действующих установок типа "Токамак" в режимах, необходимых для уточнения параметров реактора ИТЭР; участие российских специалистов в проведении технического анализа площадок, предлагаемых для сооружения реактора ИТЭР, и в работах по привязке технического проекта Международного термоядерного экспериментального реактора ИТЭР (далее - проект ИТЭР) к площадке, выбранной для сооружения реактора; участие российских специалистов в разработке нормативной базы, необходимой для надежной и безопасной эксплуатации реактора ИТЭР, и проведении ресурсных испытаний полномасштабных прототипов и макетов оборудования для реактора ИТЭР; разработка и освоение технологий изготовления штатного оборудования для реактора ИТЭР на базе российских организаций; подготовка технологической базы российских организаций для участия в сооружении реактора ИТЭР; пополнение и обновление научной и технологической базы данных, необходимой для разработки программы проведения научно-исследовательских и технологических работ на реакторе ИТЭР после ввода его в эксплуатацию

Целевые индикаторы и -
показатели Программы

реализация мероприятий Программы обеспечит приобретение общих, фундаментальных и специальных знаний для создания основ термоядерной энергетики. Их применение позволит создать опытно-промышленную базу для привлечения российской промышленности к изготовлению высокотехнологичного и наукоемкого оборудования для реактора ИТЭР. Целевым индикатором Программы является количество российских организаций, привлеченных к проведению работ в рамках проекта ИТЭР.

Целевым показателем реализации мероприятий Программы является количество российских организаций, участвующих в проведении работ в рамках проекта ИТЭР и готовых обеспечить на основе разработанных в ходе реализации Программы технологий изготовление штатного оборудования и систем для реактора ИТЭР, а также выполнение заказов по его поставке на площадку, выбранную для сооружения реактора 2002 - 2005 годы, в том числе:

Сроки и этапы -
реализации Программы

I этап - 2002 год
II этап - 2003 год
III этап - 2004 год
IV этап - 2005 год

Объемы и источники -
финансирования
Программы

объем финансирования научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ, проводимых в рамках Программы, составляет 860 млн. рублей, в том числе:

Ожидаемые конечные – результаты реализации Программы и показатели ее социально-экономической эффективности

268,4 млн. рублей – за счет средств федерального бюджета;
446,6 млн. рублей – за счет средств целевого бюджетного фонда Министерства Российской Федерации по атомной энергии (в 2002 – 2004 годах);
145 млн. рублей – за счет средств федерального бюджета по целевой статье расходов "Услуги, связанные с реализацией работы разделения, содержащейся в стоимости низкообогащенного урана, полученного из высокообогащенного урана, извлеченного из ядерного оружия" и виду расходов "Финансирование других приоритетных направлений науки и техники" (в 2005 году)
готовность российских организаций к участию в сооружении реактора ИТЭР в рамках международного сотрудничества;
участие в создании международной структуры управления сооружением реактора ИТЭР;
подготовка предложений Российской Федерации по программе проведения научно-исследовательских работ на действующих установках типа "Токамак";
привязка проекта ИТЭР к площадке, выбранной для сооружения реактора ИТЭР;
разработка на основе законодательства государства, на территории которого будет сооружен реактор ИТЭР, нормативных актов по вопросам безопасности при его эксплуатации;
определение перечня российских организаций, привлекаемых к изготовлению систем и оборудования для реактора ИТЭР;
создание и освоение технологий изготовления систем и оборудования для реактора ИТЭР на базе российских организаций;
создание современной научной и технологической базы данных и разработка программы проведения научно-исследовательских и технологических работ на реакторе ИТЭР после ввода его в эксплуатацию;
накопление общих и специальных знаний в области создания перспективной термоядерной энергетики;
сохранение и подготовка кадров для проведения работ по созданию в будущем промышленного термоядерного реактора

1. Содержание проблемы и обоснование необходимости ее решения программными методами

Ядерная энергетика на основе реакций синтеза легких элементов может стать одним из путей решения глобальной энергетической проблемы человечества. Исследования в области управляемого термоядерного синтеза ведутся в мире уже более 50 лет. Основными достоинствами такой энергетики является наличие практически неограниченных запасов топлива, обеспечение более высокой степени экологической безопасности (по сравнению с тепловыми и атомными электростанциями) и физическая невозможность возникновения неуправляемой термоядерной реакции.

Осознавая глобальное значение и сложность проблем, которые возникнут при решении задачи создания термоядерного реактора, Россия, США, Европейское сообщество и Япония в 1992 году решили объединить свои усилия для совместной разработки технического проекта

Международного термоядерного экспериментального реактора **ИТЭР** (далее - проект **ИТЭР**), основой которого являются термоядерные установки "Токамак", разработанные в России.

Работа над проектом **ИТЭР** в России проводилась в соответствии с распоряжением Президента Российской Федерации от 21 ноября 1991 г. N 97-рп "О разработке технического проекта Международного термоядерного экспериментального реактора **ИТЭР**", Соглашением между Европейским сообществом по атомной энергии, Правительством Российской Федерации, Правительством Соединенных Штатов Америки и Правительством Японии о сотрудничестве в разработке технического проекта Международного термоядерного экспериментального реактора **ИТЭР** от 21 июля 1992 г. и федеральной целевой научно-технической программой "Международный термоядерный реактор **ИТЭР** и научно-исследовательские и опытно-конструкторские работы в его поддержку" на 1996 - 1998 годы, утвержденной постановлением Правительства Российской Федерации от 19 сентября 1996 г. N 1119.

В июле 1998 г. проект **ИТЭР** был завершён. К этому времени в ходе международных исследований, проведенных с использованием действующих установок типа "Токамак", были получены серьезные научные результаты, позволившие странам - участницам проекта уменьшить стоимость сооружения реактора **ИТЭР** почти в 2 раза без изменения основных программных целей проекта.

С учетом полученных результатов Россия, Европейское сообщество и Япония в течение 1999 - 2001 годов провели необходимую доработку проекта **ИТЭР**. В результате уточнения размеров реактора **ИТЭР** изменены некоторые технические параметры систем, а также генерируемая термоядерная мощность (500 МВт). Ориентировочная стоимость сооружения реактора **ИТЭР** - 4 млрд. долларов США.

Работы над проектом **ИТЭР** в России в 1999 - 2001 годах проводились в соответствии с федеральной целевой научно-технической программой "Международный термоядерный реактор **ИТЭР** и научно-исследовательские и опытно-конструкторские работы в его поддержку" на 1999 - 2001 годы, утвержденной постановлением Правительства Российской Федерации от 1 декабря 1998 г. N 1417.

Федеральная целевая программа "Международный термоядерный реактор **ИТЭР**" на 2002 - 2005 годы (далее - Программа) разработана в соответствии с распоряжением Правительства Российской Федерации от 20 февраля 2001 г. N 245-р.

Реализация Программы - это очередной шаг на пути создания основ развития энергетики будущего, что отвечает долгосрочным интересам страны. Это шаг по подготовке к полномасштабному участию России в сооружении реактора **ИТЭР**, за которым последует введение его в действие и достижение проектных технических параметров. Только после этого возможно создание первой термоядерной электростанции.

Уникальность проекта, его значимость для решения энергетических и экологических проблем человечества обусловили применение программного метода решения стоящих задач.

Программа имеет межведомственный характер.

2. Цель и задачи Программы

Основной целью Программы является подготовка российских организаций к участию в сооружении реактора **ИТЭР** в рамках международного сотрудничества.

Для достижения этой цели необходимо обеспечить выполнение следующих основных задач:

участие российских специалистов в подготовке проекта соглашения о совместной реализации проекта **ИТЭР**;

проведение научно-исследовательских работ с использованием действующих установок типа "Токамак" в режимах, необходимых для уточнения параметров реактора **ИТЭР**;

участие российских специалистов в проведении технического анализа площадок, предлагаемых для сооружения реактора **ИТЭР**, и в работах по привязке проекта **ИТЭР** к площадке, выбранной для сооружения реактора;

участие российских специалистов в разработке нормативной базы, необходимой для надежной и безопасной эксплуатации реактора **ИТЭР**, и проведении ресурсных испытаний полномасштабных прототипов и макетов оборудования для реактора **ИТЭР**;

разработка и освоение технологий изготовления штатного оборудования для реактора **ИТЭР** на базе российских организаций;

подготовка технологической базы российских организаций для участия в сооружении реактора **ИТЭР**;

пополнение и обновление научной и технологической базы данных, необходимой для разработки программы проведения научно-исследовательских и технологических работ на реакторе **ИТЭР** после ввода его в эксплуатацию.

Программа имеет долгосрочный характер и будет реализовываться в 2002 - 2005 годах.

Основными этапами выполнения Программы являются:

I этап (2002 год) - участие в международном сотрудничестве в области разработки нормативной документации для оценки площадок, предлагаемых для сооружения реактора **ИТЭР**, и в работах по привязке проекта **ИТЭР** к площадке, выбранной для сооружения реактора;

II этап (2003 год) - завершение согласования и подписание межправительственного соглашения о совместном сооружении реактора **ИТЭР**;

III этап (2004 год) - участие в создании международной структуры управления сооружением реактора **ИТЭР**;

IV этап (2005 год) - завершение технологической подготовки российских организаций к изготовлению оборудования для реактора **ИТЭР**.

Срок реализации Программы может быть продлен в порядке, установленном [постановлением](#) Правительства Российской Федерации от 26 июня 1995 г. N 594.

Показателями реализации мероприятий Программы является количество российских организаций, участвующих в проведении работ в рамках проекта **ИТЭР** и готовых обеспечить на основе разработанных в ходе реализации Программы технологий изготовление штатного оборудования и систем для реактора **ИТЭР** с их поставкой на место его сооружения.

Целевые индикаторы и показатели реализации Программы по годам приведены в [приложении N 1](#).

3. Система мероприятий Программы

В целях реализации Программы предусматривается осуществить комплекс мероприятий по следующим 6 основным направлениям:

исследование поведения плазмы на действующих установках типа "Токамак" для обновления физической базы данных проекта **ИТЭР**;

разработка нормативных актов для проведения анализа площадок, предлагаемых для сооружения реактора **ИТЭР**, и привязка технического проекта **ИТЭР** к площадке, выбранной для сооружения реактора;

проведение научно-исследовательских работ по обоснованию надежности и безопасности эксплуатации компонентов реактора **ИТЭР** и ресурсных испытаний прототипов элементов реактора;

проведение научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ по разработке технологий промышленного изготовления компонентов реактора **ИТЭР**;

освоение технологий изготовления оборудования для реактора **ИТЭР** на базе российских организаций, участвующих в сооружении реактора;

информационное сопровождение проекта **ИТЭР** в период подготовки к его сооружению.

Мероприятия по реализации федеральной целевой программы "Международный термоядерный реактор **ИТЭР**" на 2002 - 2005 годы, выполняемые в рамках указанных направлений, приводятся в [приложении N 2](#).

4. Ресурсное обеспечение Программы

Финансирование Программы осуществляется:

за счет средств, предусматриваемых на научно-исследовательские работы по целевой статье расходов федерального бюджета по проекту **ИТЭР**;

за счет средств целевого бюджетного фонда Министерства Российской Федерации по атомной энергии (в 2002 - 2004 годах);

за счет средств федерального бюджета по целевой статье расходов "Услуги, связанные с реализацией работы разделения, содержащейся в стоимости низкообогащенного урана, полученного из высокообогащенного урана, извлеченного из ядерного оружия" и виду расходов "Финансирование других приоритетных направлений науки и техники" (2005 год).

Объемы финансирования Программы приводятся в [приложении N 3](#).

Размер, источники и структура финансирования мероприятий Программы уточняются ежегодно при формировании проекта федерального бюджета на соответствующий год в порядке, установленном для федеральных целевых программ.

Для выполнения мероприятий Программы на I этапе (2002 год) израсходовано 209 млн. рублей, на II этапе (2003 год) - 221,6 млн. рублей, на III этапе (2004 год) - 199,4 млн. рублей, на IV этапе (2005 год) предусматривается израсходовать 230 млн. рублей.

5. Управление реализацией Программы и контроль за ходом ее выполнения

Государственным заказчиком работ, проводимых в рамках Программы, является Федеральное агентство по атомной энергии.

Финансирование указанных работ за счет средств федерального бюджета производится по целевому назначению через государственного заказчика.

Государственный заказчик Программы уточняет мероприятия Программы, промежуточные сроки их реализации и объем финансирования с учетом средств, выделяемых на реализацию Программы, и предварительных результатов ее выполнения.

Выполнение мероприятий Программы российскими организациями осуществляется посредством заключения государственных контрактов.

Организация управления реализацией Программы и контроль за ходом ее выполнения возлагаются на Федеральное агентство по атомной энергии.

Государственный заказчик осуществляет свои функции во взаимодействии с заинтересованными федеральными органами исполнительной власти.

Федеральное агентство по атомной энергии ежеквартально рассматривает результаты выполняемых работ и проводит проверку с выездом специалистов на место.

Контроль за ходом выполнения Программы может осуществляться в процессе комплексных проверок с участием представителей государственного заказчика Программы, Министерства экономического развития и торговли Российской Федерации, Министерства образования и науки Российской Федерации и Министерства финансов Российской Федерации.

6. Оценка эффективности социально-экономических и экологических последствий реализации Программы

Реализация Программы позволит Российской Федерации подготовиться к полноправному участию в строительстве первого в мире экспериментального термоядерного реактора в рамках международного сотрудничества.

Программа обеспечит накопление общих и специальных знаний в области создания перспективной термоядерной энергетики, обеспечит сохранение и подготовку кадров для строительства и эксплуатации будущего промышленного термоядерного реактора, что позволит создать базу для привлечения российских организаций к изготовлению высокотехнологичного наукоемкого оборудования для реактора **ИТЭР**.

Российские организации, участвующие в проведении работ в рамках проекта **ИТЭР**, заключили и выполнили контракты по созданию наукоемкой продукции на сумму более 20 млн. долларов США. Реализация мероприятий Программы позволит создать в Российской Федерации на этапе строительства реактора дополнительно около 2000 новых рабочих мест, главным образом в г. Москве и Московской области, гг. Санкт-Петербурге и Нижнем Новгороде, в Удмуртской Республике и других районах.

В результате реализации Программы не ожидается каких-либо вредных экологических последствий. Программа не требует строительства новых промышленных объектов. Мероприятия Программы могут быть реализованы российскими организациями, в которых потребуется только некоторое обновление производственной базы.

Приложение N 1 к федеральной целевой программе "Международный термоядерный реактор **ИТЭР**" на 2002 - 2005 годы

Целевые индикаторы федеральной целевой программы "Международный термоядерный реактор **ИТЭР**" на 2002 - 2005 годы

Целевой индикатор		2002 - 2005 годы		В том числе	
по годам		- всего*			
2004 год	2005 год	2002 год	2003 год		
Количество	российских	305 (63)	86	70	
76	73				

организаций, привлеченных к			
проведению работ в рамках			
проекта ИТЭР			

-----/

Целевые показатели федеральной целевой программы "Международный термоядерный реактор ИТЭР" на 2002 - 2005 годы

Направление работ организаций, участвующих в проекте ИТЭР	Количество российских проведенных работ в рамках				
	2002 - 2005		в том		
	годы -				
	2004 год	2005 год	2002 год	2003 год	
1. Исследование поведения плазмы на действующих установках типа "Токамак" для обновления физической базы данных проекта ИТЭР	15	11	46 (20)	12	8
2. Разработка нормативных актов для проведения анализа площадок, предлагаемых для сооружения реактора ИТЭР, и привязка технического проекта ИТЭР к площадке, выбранной для сооружения реактора	6	5	23 (8)	7	5
3. Проведение научно-исследовательских работ по обоснованию надежности и безопасности эксплуатации компонентов реактора ИТЭР и ресурсных испытаний прототипов элементов реактора	22	22	91 (34)	23	24

14. Проведение научно-исследовательских работ по опытно-конструкторским работ по разработке технологий промышленного изготовления компонентов реактора ИТЭР	105 (36)	32	23
27 23			
15. Освоение технологий изготовления оборудования для реактора ИТЭР на базе российских организаций, участвующих в проведении работ в рамках проекта ИТЭР	104 (24)	28	23
27 26			
16. Информационное сопровождение проекта ИТЭР в период подготовки к сооружению реактора	20 (20)	5	5
5 5			

* В скобках приводится количество российских организаций, ежегодно участвующих в работах, проводимых в рамках проекта ИТЭР.

Приложение N 2
к федеральной целевой программе
"Международный термоядерный реактор
ИТЭР" на 2002 - 2005 годы

Мероприятия по реализации федеральной целевой программы "Международный термоядерный реактор ИТЭР" на 2002 - 2005 годы

(млн. рублей, в ценах соответствующего года реализации Программы)

Ожидаемый результат	Объем финансирования				
	2002	2003	2004	2005	всего
I. Исследование поведения плазмы на действующих установках типа "Токамак" для обновления физической базы данных проекта ИТЭР	в том числе				
	2002	2003	2004	2005	год

1.	Проведение теоретических моделей и экспериментальных кодов поведения плазмы в исследованиях на установках ИТЭР в сопоставлении с Т-10, Т-11М, Глобус-М, полученными на плазменном нейтрализаторе и установках типа других российских и зарубежных установках, пользовательских интерфейсов для представляющих интерес для анализа информации в реализации проекта ИТЭР международных экспериментальных данных применительно к ИТЭР	21,9	5,2	5,3	3,6	7,8	создание численных реакторе данными, действующих "Токамак". программ базах проекту
2.	Создание численных кодов, совершенствование моделирующих физические процессы в математических моделей реакторными параметрами поведения плазмы в реакторе новых экспериментальных ИТЭР и анализ международной ведущих термоядерных базы данных по физике мира. Разработка плазмы для оптимизации режимов и характеристик управления плазмой	7,1	2,1	2,1	0,9	2	определение плазме, с учетом данных установок предложений базовых систем
3.	Разработка методов проектных и диагностики плазмы в конструкторских работ по реакторе ИТЭР, в том числе диагностик в проект входящих в перечень Создания макетов аппаратуры обязательного вклада рабочих чертежей для Российской Федерации в производства диагностических сооружений реактора ИТЭР - определение спектроскопии водородных предприятий-изготовителей линий, рефлектометрии,	32,3	8,4	8,5	5,4	10	проведение расчетно-интеграции ИТЭР. и систем,

	перезарядки, томсоновского						
	рассеяния, нейтронной						
	диагностики, спектроскопии						
	периферийной плазмы						

	4. Разработка математических	12,9	3,8	3,2	0,9	5	создание
	программных модулей						симуляторов
	моделей для анализа работы						плазмофизических
	реактора ИТЭР и						процессов и
	инженерных систем для						прогнозирования ожидаемых
	планирования экспериментов и						результатов для реактора
	систем управления						создания
	ДЕМО, энергетического						реактора и анализа
	возможности трансмутации						долгоживущих минорных
	актинидов и продуктов						деления в двухцелевом
	термоядерном реакторе						

	II. Разработка нормативных материалов для проведения анализа площадок, предлагаемых для сооружения реактора ИТЭР, и привязка проекта ИТЭР к площадке, выбранной для сооружения реактора						

	5. Разработка нормативной	30,3	8,4	8,5	5,4	8	разработка
	проекта стандарта						документации с учетом
	"Исследовательские термоядерные						требований российских норм
	с реакторами типа						и правил обеспечения
	и требований к						безопасности ядерно опасных
	программ обеспечения						объектов, участие в работе
	и частных программ						международных групп по
	качества систем,						проведению анализа
	разрабатываемых по российским						площадок, предлагаемых для
	обязательствам						сооружения реактора ИТЭР , и
	проведение необходимых						

научно-исследовательских						
работ в соответствии с						
требованиями лицензирующих						
органов						

6. Участие в привязке проекта 30,6 8,4 10,6 5,4 6,2 анализ						
планируемых затрат						
ИТЭР к площадкам,						Российской
Федерации применительно						к
предлагаемым для сооружения						
выбранной площадке сооружения						
реактора, с учетом их						реактора
(строительство,						
специфики (сейсмичность,						
эксплуатация и вывод из						
транспортировка, экология,						
эксплуатации реактора ИТЭР)						
безопасность и др.)						

7. Участие в проведении оценки 18,7 6,3 4,8 3,6 4 анализ						
планируемых затрат						
площадок, предлагаемых для						Российской
Федерации применительно						к
сооружения реактора ИТЭР, и						
выбранной площадке сооружения						
в работах по выбору одной						реактора
(строительство,						
площадки. Подготовка						
эксплуатация и вывод из						
заключения по выбору						
эксплуатации реактора ИТЭР)						
площадки в соответствии с						
интересами Российской						
Федерации						

III. Проведение научно-исследовательских работ по обоснованию надежности и безопасности эксплуатации компонентов реактора ИТЭР и ресурсных испытаний прототипов элементов реактора

8. Разработка программ 16,3 4,2 4,8 3,3 4 разработка						
проектов программ						
контроля качества основных						контроля
качества для основных						
материалов для						материалов
и конечного						
ядерно-физических систем						
оборудования, прошедших полный						
реактора ИТЭР						
технологический цикл изготовления						

1,2	-	1,5 МВт и						режиме
		длительности импульса до 1000 с;						
		тепловоспринимающих						макетов
		приемников ионов и						элементов
		нагрузках 20 - 25						атомов при
								МВт/м2

12.	Изготовление и	ресурсные	50	12,5	12,7	10,8	14	проведение
	испытаний прототипов							
	испытания прототипов							
	коммутирующей аппаратуры при							
	коммутирующей аппаратуры							повышенных
	режимах тока и							
	системы электропитания							напряжения.
	Внесение уточнений в							
	реактора, в том числе							
	конструкторскую документацию							
	замыкателей и размыкателей							
	однократного	и						
	многократного действия на							
	ток до 70 кА и напряжение							
	до 20 кВ							

13.	Проведение комплексных		48,2	12,5	12,7	9	14	проведение
	испытаний модели							
	испытаний модели замкнутого							инжектора
	топливных таблеток на							
	тритиевого контура реактора							модельной
	топливной смеси							
	ИТЭР, включая инжектор							
	топлива и аналитическую							
	аппаратуру для работы на							
	модельной топливной смеси							

IV. Проведение научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ по разработке технологий промышленного изготовления компонентов реактора ИТЭР								

14.	Разработка	технологии	17,9	4,2	4,2	4,5	5	разработка
	технологии							
	производства							
	промышленного	изготовления						
	сверхпроводящих стрендов из							
	сверхпроводящих	стрендов из						

	ниобий-олова и						крупных
	составных заготовок в						
	ниобий-титана с повышенной						
	соответствии с требованиями						
	токонесущей способностью						проекта
	ИТЭР						

15.	Разработка технологии	20,9	5,2	5,3	5,4	5	разработка
	промышленной технологии						
	производства						
	изготовления кабеля и обмоточных						
	сверхпроводящего кабеля и						проводников
	проводников для магнитной						
	системы реактора ИТЭР						

16.	Разработка технологии	33,6	7,4	8,5	8,6	9,1	выбор
	и обоснование						
	производства катушек						
	технологических процессов						
	магнитной системы, блоков						
	применительно к условиям						
	токовводов,						заводов-
	изготовителей и						
	электроизоляционных						обоснование
	инвестиций						
	развязок, расходомеров						
	гелия и других элементов						
	для магнитной системы						
	реактора ИТЭР						

17.	Разработка технологии	21,1	5,2	5,3	5,4	5,2	выбор
	и обоснование						
	изготовления						
	технологических процессов						
	крупномасштабных						
	применительно к условиям						
	металлоконструкций, в том						заводов-
	изготовителей						
	числе силовых структур						
	магнитной системы и						
	вакуумной камеры						

18.	Разработка технологии	19,9	5,2	5,2	5,4	4,1	выбор
	и обоснование						
	изготовления патрубков						
	технологических процессов						
	вакуумной камеры и системы						
	применительно к условиям						
	контроля качества сварных						заводов-
	изготовителей						

	для реактора ИТЭР						

27.	Подготовка российских в российских организациях, получивших право на изготовление оборудования для реактора ИТЭР, технологий ИТЭР, к производству: материалов специальных сверхпроводников для магнитной системы в объеме до 50 тонн в год; продукции - до 6000 м в и криомагнитов - до 5 для облицовки первой порт-лимитера - до 4 бронзы для элементов пучка инжекторов - 12,5	109,2	20,8	26,3	31,6	30,5	освоение реактора

28.	Проведение испытаний на действующих плазменных установках и диагностических систем; исследовательских ядерных реакторах макетов изготовления наиболее диагностической аппаратуры узлов и систем диагностики реактора ИТЭР, входящей в ИТЭР (спектрального перечня обязательного оборудования, детекторов, зеркал, поставочного комплекта, в оптоволокна, кабелей, окон и др.) том числе магнитной, нейтронной, оптической, корпускулярной,	64,3	12,5	13,7	18,1	20	отработка прототипов подготовка технологиям важных реактора

процессов сборки и						процессов
сборки и демонтажа						сборки и демонтажа
демонтажа элементов и						элементов
магнитной системы						магнитной системы
систем реактора ИТЭР						реактора
ИТЭР						ИТЭР

33. Структурирование	2,6	0,6	0,7	1,1	0,2	создание
полной базы данных						полной базы данных
полномасштабной базы данных						полномасштабной базы данных
ИТЭР						ИТЭР
реактора ИТЭР						реактора
ИТЭР						ИТЭР

Итого	860	209	221,6	199,4	230	

в том числе:						

за счет средств федерального	268,4	54	61,6	67,8	85	
бюджета по целевой статье						бюджета по целевой статье
расходов по проекту ИТЭР						расходов по проекту ИТЭР
ИТЭР						ИТЭР

целевого бюджетного фонда	446,6	155	160	131,6	-	
Министерства Российской						Министерства Российской
Федерации по атомной энергии						Федерации по атомной энергии

федерального бюджета по	145	-	-	-	145	
целевой статье расходов						целевой статье расходов
"Услуги, связанные с						"Услуги, связанные с
реализацией работы разделения,						реализацией работы разделения,
содержащейся в стоимости						содержащейся в стоимости
низкообогащенного урана,						низкообогащенного урана,
полученного из						полученного из
высокообогащенного урана,						высокообогащенного урана,
извлеченного из ядерного						извлеченного из ядерного
оружия" и виду расходов						оружия" и виду расходов
"Финансирование других						"Финансирование других
приоритетных направлений науки						приоритетных направлений науки

приоритетных направлений науки и техники"						

внебюджетные источники (целевой фонд Министерства Российской Федерации по атомной энергии)	131,6	-	446,6	155	160	

НИОКР						

в том числе:						

Федеральный бюджет						

по целевой статье расходов по проекту ИТЭР	67,8	85	268,4	54	61,6	

по целевой статье расходов "Услуги, связанные с реализацией работы разделения, содержащейся в стоимости низкообогащенного урана, полученного из высокообогащенного урана, извлеченного из ядерного оружия" и виду расходов "Финансирование других приоритетных направлений науки и техники"	-	145	145	-	-	

внебюджетные источники (целевой фонд Министерства Российской Федерации по атомной энергии)	131,6	-	446,6	155	160	
