12. Кадастр ведется Министерством промышленности и торговли Российской Федерации на бумажных и магнитных носителях на основании перечня. Изменения в Кадастр вносятся Министерством промышленности и торговли Российской Федерации в течение 3 месяцев после утверждения перечня.

13. Образец каждой модели оружия (типа патрона), включенной в Кадастр, передается на хранение в Министерство внутренних дел Российской Федерации в качестве эталонного образца.

14. Оплата работы по включению модели оружия (типа патрона) в Кадастр производится заявителем.

15. Кадастр издается и распространяется Министерством промышленности и торговли Российской Федерации на бумажных и магнитных носителях на основании перечня. Изменения, внесенные в Кадастр, публикуются в установленном порядке Министерством промышленности и торговли Российской Федерации.

16. Кадастр переиздается один раз в три года.

17. Подлинник и контрольные экземпляры Кадастра, изменения и дополнения к нему, а также документы о включении моделей оружия (типов патронов) в Кадастр хранятся в центральном органе по сертификации в соответствии с правилами хранения дел государственных стандартов.

ПОСТАНОВЛЕНИЕ ПРАВИТЕЛЬСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

3879 Об утверждении Программы развития атомной энергетики Российской Федерации на 1998—2005 годы и на период до 2010 года

В целях создания условий для безопасного и устойчивого развития отечественной атомной энергетики Правительство Российской Федерации п о с т а н о в л я е т:

1. Утвердить прилагаемую Программу развития атомной энергетики Российской Федерации на 1998—2005 годы и на период до 2010 года (далее именуется — Программа).

2. Определить государственным заказчиком Программы Министерство Российской Федерации по атомной энергии.

3. Министерству экономики Российской Федерации, Министерству финансов Российской Федерации и Министерству науки и технологий Российской Федерации обеспечивать начиная с 1998 года финансирование Программы в пределах средств федерального бюджета, выделяемых на реализацию федеральной целевой программы «Топливо и энергия» на 1996—2000 годы, утвержденной постановлением Правительства Российской Федерации от 6 марта 1996 г. № 263.

Председатель Правительства Российской Федерации С. КИРИЕНКО

Москва
21 июля 1998 г.
№ 815

gost.e-ecolog.ru

УТВЕРЖДЕНА
постановлением Правительства
Российской Федерации
от 21 июля 1998 г.
№ 815

ПРОГРАММА РАЗВИТИЯ АТОМНОЙ ЭНЕРГЕТИКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ на 1998—2005 годы и на период до 2010 года

П А С П О Р Т

Программы развития атомной энергетики Российской Федерации на 1998—2005 годы и на период до 2010 года

Наименование Программы	—	Программа развития атомной энергетики Российской Федерации на 1998—2005 годы и на период до 2010 года
Основание для разработки Программы	—	поручение Президента Российской Федерации от 17 июня 1997 г. № Пр-952
Государственный заказчик Программы	—	Министерство Российской Федерации по атомной энергии
Основные разработчики Программы	—	Министерство Российской Федерации по атомной энергии, Министерство экономики Российской Федерации, Министерство топлива и энергетики Российской Федерации, Министерство науки и технологий Российской Федерации и Российская академия наук
Цели и задачи Программы	—	повышение энергетической, экономической и экологической безопасности Российской Федерации за счет эффективного и безопасного развития атомной энергетики, создание предпосылок крупномасштабного развития атомной энергетики, содействие решению социально-экономических проблем развития регионов Российской Федерации, расширение экспорта ядерных технологий путем: обеспечения безопасности действующих АЭС за счет технического перевооружения, реконструкции и продления ресурса эксплуатации; ввода в действие новых генерирующих мощностей на АЭС в основном с энергоблоками нового третьего поколения; надежного топливообеспечения АЭС; развития научно-технического и промышленного потенциала атомного промышленного комплекса
Основные исполнители Программы	—	Министерство Российской Федерации по атомной энергии, Министерство экономики Российской Федерации, Министерство финансов Российской Федерации, Министерство топлива и энергетики Российской Федерации, Министерство науки и технологий Российской Федерации, Российская академия наук и Российский научный центр «Курчатовский институт»

Важнейшие целевые показатели:

Объем производства электроэнергии на действующих и новых АЭС

Годы	Установленная мощность к концу года, периода (ГВт)	Объем производства (млрд. кВт.ч)
1997	21,2	110
1998	21,2	115
1999	23,2	120
2000	24,2	126
2001—2005	26,9	140
2006—2010	27,6[1]—29,2[2]	150[1]—170[2]

[1] минимальный вариант [2] максимальный вариант

Создание около 60 тыс. дополнительных рабочих мест в гражданской сфере производства отрасли

Объемы финансирования Программы

(млн. рублей, в ценах 1998 года)

	до 2000 года	до 2005 года	прогноз до 2010 года
Всего	14963,889	52868	113938
в том числе собственные источники	14014	49284	

Сроки и этапы реализации Программы	—	1998—2010 годы: первый этап (1998—2000 годы) — модернизация действующих АЭС с целью продолжения их безопасной эксплуатации, наращивание мощностей за счет начатого и расконсервированного строительства, разработка и начало строительства головных энергоблоков нового поколения на основе освоенных технологий; второй этап (2001—2005 годы и период до 2010 года) — наращивание мощностей на базе энергоблоков нового поколения, повышение технико-экономических показателей действующих АЭС, в том числе за счет продления срока их эксплуатации, вывод из эксплуатации энергоблоков, выработавших ресурс, начало крупномасштабного развития атомной энергетики после 2010 года на базе энергоблоков нового поколения
Перечень основных мероприятий Программы	—	обеспечение безопасной эксплуатации действующих АЭС, продление срока их эксплуатации; техническое перевооружение и реконструкция действующих АЭС: Балаковской, Смоленской, Курской, Белоярской, Билибинской, Калининской, Нововоронежской, Кольской, Ленинградской; завершение строительства 2-й очереди Калининской АЭС, 3-й очереди Курской АЭС, Ростовской АЭС, Воронежской АСТ; строительство Южно-Уральской АЭС; строительство АЭС нового поколения, в том числе: Нововоронежская АЭС-2 (ВВЭР-1000), головной энергоблок ВВЭР-640 в г. Сосновый Бор (Северо-Западный научно-промышленный центр), Кольская АЭС-2 (ВВЭР-640); разработка технико-экономических обоснований строительства АЭС для замещения выбывающих мощностей — Курской АЭС-2, Смоленской АЭС-2, Ленинградской АЭС-2, Томской АСТ, а также на новых площадках; надежное топливообеспечение
Ожидаемые конечные результаты реализации Программы	—	повышение энергетической безопасности Российской Федерации за счет усиления роли атомной энергетики в обеспечении надежного энергоснабжения страны, безопасной эксплуатации действующих АЭС, замещения выбывающих АЭС и ТЭС энергоблоками АЭС нового поколения, экономии органического топлива и улучшения экологической обстановки
Система контроля за исполнением Программы	—	контрольные функции осуществляет Министерство Российской Федерации по атомной энергии

АНАЛИЗ СОВРЕМЕННОГО СОСТОЯНИЯ, МЕСТА И РОЛИ АТОМНОЙ ЭНЕРГЕТИКИ В ТОПЛИВНО-ЭНЕРГЕТИЧЕСКОМ КОМПЛЕКСЕ СТРАНЫ

В Российской Федерации на конец 1997 года находились в эксплуатации на девяти АЭС 29 энергоблоков. В их числе 13 энергоблоков с реакторами типа ВВЭР (6 энергоблоков с реакторами типа ВВЭР-440 и 7 энергоблоков с реакторами типа ВВЭР-1000), 11 энергоблоков с реакторами типа РБМК, 4 энергоблока с реакторами типа ЭГП (Билибинская АТЭЦ) и 1 энергоблок с реактором на быстрых нейтронах БН-600 (Белоярская АЭС).

Энергоблоки АЭС с реакторами всех типов устойчиво работают в базовой части графика нагрузок, а Билибинская АТЭЦ работает в скользящем графике покрытия требуемых энергетических и тепловых нагрузок изолированного района — Чукотского автономного округа. Характеристики действующих АЭС представлены в таблице № 1.

Восемь объектов атомной энергетики, размещенных в энергосистемах европейской части Российской Федерации — Северо-Запада, Центра, Поволжья, Урала, обеспечивают совместно с объектами Российского акционерного общества «ЕЭС России» бесперебойное электроснабжение потребителей в 35 из 58 субъектов Российской Федерации этой зоны, дефицитных по топливу и не обеспечивающих потребность в электроэнергии за счет выработки на собственных электростанциях.

Коэффициент использования установленной мощности (КИУМ), средний по всем АЭС, составил в 1997 году 58,19 процента по сравнению с 58,32 процента в 1996 году.

Обеспечение безопасности действующих АЭС — центральная задача атомной энергетики, которая решается выполнением долговременных мероприятий, предусмотренных в соответствующих планах реконструкции и модернизации.

Анализ состояния основного оборудования энергоблоков, в том числе реакторных установок, показал принципиальную возможность продления сроков их службы по крайней мере на 5—10 лет за счет проведения соответствующего комплекса работ для каждого энергоблока.

Затраты на эти мероприятия во много раз меньше доходов от дополнительно вырабатываемой электроэнергии и заметно меньше затрат на сооружение новых энергоблоков.

Таблица № 1

Характеристики действующих АЭС

Название АЭС	Номер блока	Тип реактора	Электрическая мощность (брутто, МВт)	Поколение энергоблока	Срок ввода в эксплуатацию	Срок окончания эксплуатации
Белоярская*	3	БН-600	600	II	1980 год	2010 год
Билибинская	1	ЭГП-6	12	I	1974 год	2004 год
	2	ЭГП-6	12	I	1974 год	2004 год
	3	ЭГП-6	12	I	1975 год	2005 год
	4	ЭГП-6	12	I	1976 год	2006 год
Балаковская	1	ВВЭР-1000	1000	II	1985 год	2015 год
	2	ВВЭР-1000	1000	II	1987 год	2017 год
	3	ВВЭР-1000	1000	II	1988 год	2018 год
	4	ВВЭР-1000	1000	II	1993 год	2023 год
Калининская	1	ВВЭР-1000	1000	II	1984 год	2014 год
	2	ВВЭР-1000	1000	II	1986 год	2016 год
Кольская	1	ВВЭР-440	440	I	1973 год	2003—2008 годы**
	2	ВВЭР-440	440	I	1974 год	2004—2009 годы**
	3	ВВЭР-440	440	II	1981 год	2011 год
	4	ВВЭР-440	440	II	1984 год	2014 год
Курская	1	РБМК-1000	1000	I	1976 год	2006—2011 годы**
	2	РБМК-1000	1000	I	1979 год	2009—2014 годы**
	3	РБМК-1000	1000	II	1983 год	2013 год
	4	РБМК-1000	1000	II	1985 год	2015 год
Ленинградская	1	РБМК-1000	1000	I	1973 год	2003—2008 годы**
	2	РБМК-1000	1000	I	1975 год	2005—2010 годы**
	3	РБМК-1000	1000	II	1979 год	2009—2014 годы**
	4	РБМК-1000	1000	II	1981 год	2011 год

Название АЭС	Номер блока	Тип реактора	Электрическая мощность (брутто, МВт)	Поколение энергоблока	Срок ввода в эксплуатацию	Срок окончания эксплуатации
Нововоронежская*	3	ВВЭР-440	417	I	1971 год	2001—2006 годы**
	4	ВВЭР-440	417	I	1972 год	2002—2007 годы**
	5	ВВЭР-1000	1000	II	1980 год	2010 год
Смоленская	1	РБМК-1000	1000	II	1982 год	2012 год
	2	РБМК-1000	1000	II	1985 год	2015 год
	3	РБМК-1000	1000	II	1990 год	2020 год

* Первые и вторые энергоблоки указанных АЭС остановлены для выполнения работ по выводу их из эксплуатации.

** С учетом продления срока эксплуатации.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОБЛЕМЫ, ОСНОВНЫЕ ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ПРОГРАММЫ

Программа развития атомной энергетики Российской Федерации на 1998—2005 годы и на период до 2010 года (далее именуется — Программа) разработана в соответствии с поручением Президента Российской Федерации от 17 июня 1997 г. № Пр-952 по итогам его поездки в г. Санкт-Петербург 6 июля 1997 г.

Программа разработана Министерством Российской Федерации по атомной энергии, Министерством экономики Российской Федерации, Министерством топлива и энергетики Российской Федерации, Министерством науки и технологий Российской Федерации, Российской академией наук с привлечением отраслевых институтов.

Программа основывается на необходимости развития атомной энергетики как неотъемлемой части топливно-энергетического комплекса Российской Федерации с размещением АЭС в регионах, для которых получены соответствующие согласования на их строительство.

Программа охватывает период 1998—2010 годов и уточняет подпрограммы развития атомной энергетики, входящие в состав федеральной целевой программы «Топливо и энергия» на 1996—2000 годы, утвержденной постановлением Правительства Российской Федерации от 6 марта 1996 г. № 263, в части приведения графиков ввода энергоблоков АЭС в соответствие с уточненными сценариями производства первичных энергетических ресурсов, прогнозируемых в «Энергетической стратегии России (Основные положения)», одобренной постановлением Правительства Российской Федерации от 13 октября 1995 г. № 1006, а также динамики изменения установленных мощностей АЭС в рассматриваемый период с учетом продления срока эксплуатации действующих энергоблоков АЭС с соответствующей корректировкой затрат.

Указом Президента Российской Федерации от 7 мая 1995 г. № 472 утверждены Основные направления энергетической политики Российской Федерации на период до 2010 года, которыми определены условия, приоритеты, задачи и пути реализации устойчивого обеспечения страны энергоносителями, проведения согласованной энергетической политики на федеральном и региональном уровнях, стабильного и эффективного использования топливно-энергетических ресурсов и производственного потенциала топливно-энергетического комплекса страны за счет динамичного развития составляющих его подотраслей и решения проблем экономичности, экологичности и безопасности предприятий комплекса.

Решение указанных вопросов нашло свое отражение в «Энергетической стратегии России (Основные положения)» и в разработанной Министерством Российской Федерации по атомной энергии в 1994—1995 годах «Стратегии развития подотрасли атомной энергетики», охватывающей вопросы законодательного, научно-технического и социального характера, а также вопросы охраны окружающей среды, связанные с безопасным развитием атомной энергетики на период до 2010 года. Стратегия рассмотрена Государственным экспертным

советом по экологии и природным ресурсам, Министерством топлива и энергетики Российской Федерации, Российской академией наук и утверждена Министерством Российской Федерации по атомной энергии.

Программа исходит из того, что в соответствии с Основными направлениями энергетической политики Российской Федерации на период до 2010 года определенная часть увеличения потребности в электроэнергии должна покрываться атомными станциями в экономически целесообразных масштабах при наличии экологического обоснования использования атомных энергоисточников.

Основными целями Программы являются надежное и конкурентоспособное снабжение потребителей тепловой и электрической энергией, обеспечение безопасной эксплуатации действующих АЭС, создание АЭС нового поколения повышенной безопасности, надежное обеспечение атомных станций ядерным топливом, подготовка к созданию замкнутого топливного цикла и сжиганию долгоживущих радиоактивных продуктов отработавшего топлива, разработка качественно новых перспективных энергоблоков на принципах естественной безопасности и создание условий для перехода к крупномасштабному развитию атомной энергетики.

Достижение основных целей Программы позволит обеспечить снижение техногенного воздействия на окружающую среду, экономию органического топлива, развитие научно-технического потенциала страны, сохранение имеющихся и создание новых рабочих мест, расширение экспортных возможностей страны и международной кооперации в области атомной энергии.

В области обеспечения безопасности АЭС Программой предусматриваются:

модернизация и создание современных систем и оборудования для обеспечения безопасной и надежной эксплуатации действующих АЭС;

обеспечение эксплуатации и развития исследовательских реакторов и экспериментальной базы при проведении работ в обоснование безопасности действующих и вновь проектируемых АЭС;

совершенствование обращения с радиоактивными отходами на АЭС и площадках исследовательских реакторов;

создание комплекса теплофизических стендов для обоснования безопасности действующих и вновь проектируемых АЭС;

научно-исследовательские и опытно-конструкторские работы по обоснованию безопасности АЭС с реакторами нового поколения, в том числе анализ маловероятных тяжелых аварий.

В области технического перевооружения и реконструкции действующих АЭС необходимо продолжить реализацию мероприятий, направленных на повышение безопасности энергоблоков действующих АЭС и продление их срока службы, а также по выводу из эксплуатации энергоблоков АЭС, выработавших свой ресурс.

В области завершения строительства АЭС предусматривается:

завершение начатого и расконсервированного строительства 3-го энергоблока Калининской АЭС, 5-го энергоблока Курской АЭС, 1-го и 2-го энергоблоков Ростовской АЭС, Воронежской АСТ, продолжение строительства Южно-Уральской АЭС с реактором БН-800;

формирование объективного общественного мнения по проблемам атомной энергетики на основе экономически и экологически обоснованной политики ее развития;

разработка и внедрение критериев экономического стимулирования регионов, в которых размещены АЭС, а также населения, проживающего в непосредственной близости от АЭС.

В области строительства новых АЭС предполагается:

разработка проектов перспективных атомных станций на основе новых технологий повышенной безопасности;

строительство энергоблоков АЭС нового поколения повышенной безопасности с реакторами ВВЭР-640 на площадках Северо-Западного научно-промышленного центра (г. Сосновый Бор) и Кольской АЭС-2, а также с реакторами ВВЭР-1000 на площадке Нововоронежской АЭС-2;

разработка технико-экономических обоснований строительства АЭС для замещения выбывающих мощностей на Курской АЭС, Смоленской АЭС, Ленинградской АЭС, а также строительства АЭС на новых площадках;

строительство объектов малой энергетики в Чукотском автономном округе (г. Певек) и в Приморском крае;

оказание технического содействия при сооружении АЭС за рубежом.

В области топливообеспечения АЭС предусматривается:

обеспечение действующих АЭС ядерным топливом с высокими показателями безопасности и эксплуатационной надежности;

совершенствование активных зон и топливных циклов действующих АЭС;

разработка активных зон и топливных циклов АЭС нового поколения, в том числе с использованием смешанного уран-плутониевого топлива;

разработка технологий обращения с отработавшим топливом АЭС и отходами его переработки.

Развитие атомной энергетики будет способствовать:

обеспечению энергетической составляющей национальной безопасности Российской Федерации за счет экономии органического топлива, снижения техногенного воздействия на окружающую среду, обеспечения конкурентоспособности российских АЭС на внутреннем и международных рынках;

обеспечению энергоснабжения энергодефицитных отдаленных и труднодоступных районов страны;

сохранению научного и производственного потенциала ядерно-энергетического комплекса и производственных мощностей атомного энергетического машиностроения, приборостроения и строительных мощностей;

решению экологических проблем техногенного воздействия энергетических технологий на окружающую среду и здоровье человека;

расширению возможностей передачи энергетических технологий на базе АЭС нового поколения за рубеж, а также экспорта электроэнергии от АЭС;

обеспечению формирования объективного общественного мнения на основе аргументированной и сформулированной политики развития атомной энергетики для решения стратегических задач энергетической безопасности Российской Федерации и перехода к крупномасштабному развитию атомной энергетики;

созданию правовой базы для безопасного и экономичного развития атомной энергетики;

поддержанию рациональной тарифной политики на федеральном (общероссийском) оптовом рынке электрической энергии (мощности).

Наиболее перспективными регионами размещения АЭС по технико-экономическим показателям являются районы европейской части России (особенно Северо-Запад, Центр и Северный Кавказ) и Дальнего Востока.

Реализация целей и задач, определенных стратегией развития атомной энергетики, осуществляется в рамках федеральной целевой программы «Топливо и энергия» на 1996—2000 годы в составе следующих подпрограмм развития атомной энергетики:

безопасность АЭС;

техническое перевооружение, реконструкция и строительство АЭС;

развитие электроэнергетики энергодефицитных регионов Дальнего Востока, Калининградской области и других территорий;

экологически чистая энергетика;

топливообеспечение атомной энергетики. Развитие ядерно-энергетического топливного цикла атомных электростанций.

Настоящая Программа уточняет комплекс первоочередных работ по подпрограммам развития атомной энергетики в составе указанной программы «Топливо и энергия» в части ввода новых генерирующих мощностей, продления срока эксплуатации действующих энергоблоков АЭС, снятия энергоблоков с эксплуатации, обеспечения их надежного топливообеспечения, создания предпосылок для крупномасштабного развития атомной энергетики исходя из возможностей Министерства Российской Федерации по атомной энергии и сложившихся ограничений по финансированию из федерального бюджета.

Предусматривается дальнейшее развитие и уточнение Программы в ходе ее реализации при составлении ежегодных прогнозов экономических и производственных показателей, а также решение вопросов стратегического развития крупномасштабной атомной энергетики.

Исходя из экономических прогнозов развития Российской Федерации, производство электроэнергии в стране может составить:

(млрд. кВт.ч)

	1996 год (факт)	1997 год (факт)	2000 год	2005 год
Производство электроэнергии — всего*	847,2	826,1	882—915	930—1030
в том числе на АЭС	108,8	110	122—130	135—145

* Масштабы производства электроэнергии (в том числе на АЭС) будут уточняться при составлении ежегодных прогнозов.

К 2010 году общее производство электроэнергии в Российской Федерации может достигнуть 1100—1150 млрд. кВт.ч, в том числе на АЭС при условии реализации настоящей Программы — 150170 млрд. кВт.ч в зависимости от варианта развития атомной энергетики.

В Программе рассматриваются следующие варианты развития атомной энергетики:

минимальный вариант: доведение мощностей АЭС в 2000 году до 24,24 ГВт, в 2005 году — до 26,88 ГВт, в 2010 году — до 27,56 ГВт; вывод из эксплуатации 2,76 ГВт;

максимальный вариант: доведение мощностей АЭС в 2000 году до 24,24 ГВт, в 2005 году — до 26,88 ГВт, в 2010 году — до 29,2 ГВт; вывод из эксплуатации 2,76 ГВт.

График ввода и вывода из эксплуатации энергоблоков атомных станций до 2010 года (различные варианты развития атомной энергетики) представлен в таблице № 2, установленная мощность АЭС по объединенным энергетическим системам представлена в таблице № 3, доли энерговыработки АЭС по объединенным энергетическим системам — в таблице № 4.

Доля мощности АЭС в суммарной мощности электростанций страны составит в 2000 — 2005 годах около 14 процентов.

С учетом высокой инерционности развития производительных сил основная потребность в электроэнергии (65—70 процентов) сохранится в европейской части страны.

Смещение газодобывающих баз в северные районы Сибири, увеличение расстояния и стоимости транспортировки газа к основным центрам топливопотребления европейской части предопределяют концентрацию основных работ по развитию атомной энергетики именно на территории европейской части России. Тем не менее Программой предусматривается сооружение энергоисточников малой мощности на ядерном топливе для энергообеспечения удаленных районов Крайнего Севера (Чукотский автономный округ) и Дальнего Востока (Приморский край).

Топливообеспечение атомной энергетики в рассматриваемом периоде основывается:

на наличии развитой сырьевой базы, включающей производимый природный уран и его накопленные запасы, запасы обогащенного урана, реакторного сырья, урана, находящегося в отвалах разделительных заводов, а также сырья, производимого с использованием регенерированного урана из отработавшего ядерного топлива;

на реализации в основном открытого топливного цикла до 2010 года и подготовке к переходу на полный замкнутый топливный цикл при необходимом

обеспечении соответствующего уровня ядерной безопасности всех переделов ядерного топливного цикла, включая возможное использование смешанного уран-плутониевого топлива.

Вопросы обращения с отработавшим ядерным топливом и радиоактивными отходами АЭС и предприятий ядерного топливного цикла решаются в рамках федеральной целевой программы «Топливо и энергия» (подпрограмма «Топливообеспечение атомной энергетики. Развитие ядерно-энергетического топливного цикла атомных электростанций») и федеральной целевой программы «Обращение с радиоактивными отходами и отработавшими ядерными материалами, их утилизация и захоронение на 1996—2005 годы», утвержденной постановлением Правительства Российской Федерации от 23 октября 1995 г. № 1030.

Таблица № 2

График ввода и вывода из эксплуатации энергоблоков атомных станций до 2010 года

Наименование АЭС, тип реактора	Номер блока	Мощность (МВт)	Сроки ввода и вывода энергоблоков			Суммарный ввод(+)/вывод(-) (ГВт)
			1998—2000 годы	2001—2005 годы	2006—2010 годы	
1	2	3	4	5	6	7
I. АЭС						
Завершение начатого и расконсервированного строительства АЭС						
Калининская АЭС, ВВЭР-1000	1	1000				
	2	1000				
	3	1000	ввод			+1
Курская АЭС, РБМК-1000	1	1000				
	2	1000				
	3	1000				
	4	1000				
	5	1000	ввод			+1
Ростовская АЭС, ВВЭР-1000	1	1000	ввод			
	2	1000		ввод		+2
Белоярская АЭС, БН-600	3	600				
Белоярская АЭС-2, БН-800	4	800				
Южно-Уральская АЭС, БН-800	1	800			ввод	+0,8
Строительство головных энергоблоков АЭС нового поколения						
Сосновый Бор, ВВЭР-640	1	640		ввод		+0,64
Нововоронежская АЭС-2, ВВЭР-1000	6	1000		ввод		
	7	1000			ввод	+2
Строительство новых АЭС						
Кольская АЭС-2, ВВЭР-640	5	640			ввод	+0,64
	6	640			ввод	+0,64***
	7	640				
Курская АЭС-2*	6	1000			ввод	+1***

1	2	3	4	5	6	7
Смоленская АЭС-2*	4	1000				
Ленинградская АЭС-2*	5	1000			ввод	+1**
	6	1000—1500				
	7	1000—1500				
Действующие АЭС						
Балаковская АЭС, ВВЭР-1000	1	1000				
	2	1000				
	3	1000				
	4	1000				
Смоленская АЭС, РБМК-1000	1	1000				
	2	1000				
	3	1000				
Кольская АЭС, ВВЭР-440	1	440			вывод	
	2	440			вывод	-0,88
	3	440				
	4	440				
Нововоронежская АЭС, ВВЭР-440	3	440			вывод	
ВВЭР-1000	4	440			вывод	-0,88
	5	1000				
Ленинградская АЭС, РБМК-1000	1	1000			вывод	-1
	2	1000				
	3	1000				
	4	1000				
II. АТЭЦ и АСТ						
Воронежская АСТ	1	500****		ввод		
	2	500****		ввод		+1****
Томская АСТ	1	500****				
	2	500****				
г. Певек, Чукотский автономный округ, КЛТ-40	1	70		ввод		+0,07
Приморский край, «Волкано» или КЛТ-40	1	70			ввод	+0,07***
Билибинская АТЭЦ, ЭГП-6	1	12			вывод	
	2	12			вывод	
	3	12			вывод	
	4	12			вывод	-0,048
Число вводимых энергоблоков по годам (без АТЭЦ и АСТ)			3	3	4—7	10—13
Установленная мощность на конец периода, ГВт		21,24	24,24	26,88	27,56—29,2	
Ввод, ГВт			3	2,64	3,44—5,08	9,08—10,72
Вывод, ГВт			—	—	2,76	2,76
Прирост мощности, ГВт			3	2,64	0,68—2,32	6,32—7,96

* Применяемый тип энергоблока уточняется по результатам технико-экономического обоснования.
** Вводы на основе результатов технико-экономического обоснования.
*** Вводы по максимальному варианту.
**** Тепловая мощность.

Таблица № 3

Установленная мощность АЭС по объединенным энергетическим системам

ГВт(эл)

Наименование объединенной энергетической системы	1997 год	2000 год	2005 год	2010 год
Северо-Запад	5,76	5,76	6,4	6,16/6,8*
Центр	10,88	12,88	13,88	14,0/15
Средняя Волга	4	4	4	4/4
Северный Кавказ	—	1	2	2/2
Урал	0,6	0,6	0,6	1,4/1,4
Итого	21,24	24,24	26,88	27,56/29,2

* Числитель — минимальный вариант, знаменатель — максимальный вариант.

Таблица № 4

Доли энерговыработки АЭС по объединенным энергетическим системам

(процентов)

Наименование объединенной энергетической системы	1997 год	2000 год	2005 год	2010 год
Северо-Запад	46	47—48*	46—48	42—44
Центр	22	25—27	27—27,5	26—27
Средняя Волга	18	26—27	26—27	25—26
Северный Кавказ	—	—	11—12	19—20
Урал	3	3	3	3—4
ЕЭС	13,3	13,8—14,2	14—14,5	14—14,7

* Диапазоны изменения доли энерговыработки определены установленными уровнями производства электроэнергии в период до 2010 года.

ОСНОВНЫЕ ЭТАПЫ ПРОГРАММЫ

До 2000 года планируется обеспечить: обоснование и разработку мероприятий по продлению срока службы действующих АЭС; модернизацию АЭС первого и второго поколений с повышением их безопасности с целью продолжения эксплуатации после исчерпания проектного ресурса; незначительный рост мощности АЭС за счет начатого и расконсервированного строительства; разработку и начало строительства на основе освоенных технологий головных энергоблоков нового поколения, уровень безопасности и экономические показатели которых обеспечат устойчивое развитие атомной энергетики на следующих этапах.

В 2000—2005 годах и в период до 2010 года планируется обеспечить: рост мощностей на базе энергоблоков атомных станций нового поколения, дальнейшее повышение технико-экономических показателей действующих АЭС, реализацию мероприятий по продлению их срока службы, разработку и строительство атомных станций нового поколения повышенной безопасности, являющихся основой крупномасштабного развития атомной энергетики в перспективе; начало вывода из эксплуатации энергоблоков, выработавших свой ресурс.

Реализация Программы создает предпосылки для начала крупномасштабного развития атомной энергетики после 2010 года на базе энергоблоков нового поколения. К 2030 году возможно увеличение доли выработки электроэнергии ядерными энергоисточниками до 20—30 процентов в целом по стране и до 25—40 процентов в ее европейской части.

Формирование крупномасштабной атомной энергетики позволит:

диверсифицировать энергетическое производство в стране. Уже в настоящее время доля газа в производстве электроэнергии в Российской Федерации составляет более 60 процентов, а в большинстве развитых стран не превышает 25—30 процентов. В результате замещения атомной энергетикой газа удалось сэкономить в 1994 году 25 млрд. куб. м газа, или в современных экспортных ценах 2 млрд. долларов США (интегральный эффект за все время эксплуатации АЭС составил 440 млрд. куб. м газа, или 35 млрд. долларов США в современных ценах на газ);

решить задачу длительного и надежного энергообеспечения отдаленных и труднодоступных районов страны, использующих жидкое органическое топливо;

диверсифицировать использование органических энергоносителей;

реструктурировать экспортный потенциал Российской Федерации и восполнить его энергетическими ресурсами или заместить часть экспорта энергоносителей экспортом энергетических технологий;

способствовать решению экологических проблем страны, связанных с энергетикой, прежде всего в ее европейской части.

Относительно крупные запасы органического топлива в Российской Федерации являются национальным достоянием, в стратегическом плане надо предполагать ограничение их энергетического использования и экспорта. В связи с этим атомная энергетика может рассматриваться как замещающий источник электроснабжения, обеспечивающий энергетическую безопасность страны.

Разработка и внедрение проектов АЭС нового поколения повышенной безопасности с улучшенными технико-экономическими показателями являются необходимыми факторами обеспечения развития атомной энергетики в составе топливно-энергетического комплекса Российской Федерации.

Проекты АЭС нового поколения отвечают современным международным требованиям по безопасности и предусматривают:

вероятность предельного выброса при запроектных авариях не более 10^{-7} на один реакторо-год, вероятность тяжелого повреждения активной зоны при запроектных авариях не более 10^{-5} на один реакторо-год. Реализация этих критериев требует подтверждения в процессе завершения научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ, связанных с изучением запроектных аварий;

сокращение санитарно-защитной зоны до 300—500 метров, а зоны экстренных защитных мероприятий для населения в случае запроектных аварий до 700—3000 метров.

Проектирование АЭС нового поколения ведется с учетом технических и организационных решений, направленных на снижение влияния технологии производства энергии на биосферу и обеспечение экологической безопасности АЭС.

Безопасность эксплуатации АЭС обеспечивается за счет последовательной реализации принципа глубоко эшелонированной защиты, основанной на применении системы барьеров на пути распространения ионизирующих излучений и радиоактивных веществ в окружающую среду, а также за счет осуществления технических и организационных мер.

Особенностью АЭС нового поколения является применение наряду с активными системами безопасности систем пассивного принципа действия, использующих естественные физические процессы.

К приоритетным проектам АЭС нового поколения, разработка которых должна завершиться к концу 1998 года, относятся проект энергоблока мощностью 1000 МВт (эл) с реакторной установкой В-392 (ВВЭР-1000) и проект энергоблока мощностью 640 МВт (эл) с реакторной установкой В-407 (ВВЭР-640).

В России накоплен уникальный опыт создания и эксплуатации АЭС с реакторами на быстрых нейтронах, подтверждена высокая степень их надежности и безопасности. Проект энергоблока мощностью 800 МВт(эл) с реакторной установкой БН-800 утвержден.

Создание АЭС с реакторами типа БН позволит на данном этапе решить вопросы использования оружейного и энергетического плутония как топлива, подготовить переход на замкнутый топливный цикл, разработать подходы к утилизации и выжиганию долгоживущих высокоактивных отходов, обеспечить выработку энергии и, кроме того, в отношении Южно-Уральской АЭС решить проблемы реабилитации загрязненной территории региона.

Важным направлением развития атомной энергетики является проектирование и строительство атомных станций малой мощности, в том числе с использованием судовых технологий.

На базе имеющегося опыта будет проводиться разработка качественно нового поколения реакторов естественной безопасности с широким спектром мощностей и технологических возможностей, позволяющих в перспективе решать задачи радиационно-эквивалентного обращения с радиоактивными отходами.

ОБЛАСТЬ МЕЖДУНАРОДНОГО СОТРУДНИЧЕСТВА

Реализация Программы будет содействовать укреплению позиций страны на мировом рынке оборудования АЭС, а также на рынке топлива и услуг по оказанию технической помощи в строительстве атомных станций за рубежом.

В соответствии с имеющимися межправительственными соглашениями и заключенными в настоящее время контрактами о сотрудничестве в сооружении АЭС Российской Стороной приняты обязательства по техническому содействию в строительстве, изготовлении и поставке основного оборудования для АЭС «Куданкулам» (Индия), «Бушер» (Иран), а также Ляньюньганской АЭС (Китай) с реакторами ВВЭР-1000.

Реализация утвержденного 17 января 1997 г. Советом глав правительств государств — участников Содружества Независимых Государств Перспективного плана развития сотрудничества государств — участников Содружества Независимых Государств в мирном использовании атомной энергии, повышении безопасности ядерных установок будет способствовать дальнейшему развитию атомной энергетики и восстановлению корпоративных связей предприятий и организаций Содружества.

ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА ПРОГРАММЫ

Экономическая эффективность Программы определяется сравнением технико-экономических показателей действующих и проектируемых АЭС и ТЭС на органическом топливе и оценкой их конкурентоспособности.

В 1997 году АЭС выработали 108,3 млрд. кВт.ч, что составляет в общем объеме выработки электроэнергии на всей территории Российской Федерации 13,24 процента и на ее европейской части около 30 процентов. В 1996 году объем выработки электроэнергии на АЭС составил 108,8 млрд. кВт.ч, или 13 процентов общего объема выработки электроэнергия в стране. АЭС поставляют электроэнергию в регионы, наиболее удаленные от месторождений дешевого органического топлива (Центр, включая Москву, Северо-Запад, Кольский полуостров, Центрально-Черноземный район, северо-запад Чукотского автономного округа).

Доля поставки электроэнергии АЭС на федеральный (общероссийский) оптовый рынок электрической энергии (мощности) достигает 37 процентов, такова же доля поставки электроэнергии АЭС на экспорт.

АЭС являются основой Единой энергетической системы страны (особенно в энергозонах Северо-Запада и Центра), поскольку мощные АЭС — Ленинградская, Калининская, Смоленская, Курская, Нововоронежская и Балаковская — во многом определяют структуру высоковольтных ЛЭП напряжением 220 кВ и выше.

Конкурентоспособность АЭС по сравнению с наиболее эффективными ТЭС, работающими на органическом топливе, подтверждается более низким уровнем тарифов на отпускаемую атомными энергоисточниками электроэнергию.

Технико-экономический анализ показателей АЭС, оснащенных новыми типами реакторов повышенной безопасности, с показателями ТЭС с парогазовыми установками и экологически чистых паротурбинных ТЭС на угле, проведенный в условиях сохранения цен на органическое топливо на уровне, прогнозируемом для 2010 года, показывает, что АЭС сохраняют свою эффективность.

При этом рациональные масштабы развития АЭС должны оцениваться с учетом следующих соображений:

недопустимо ориентировать по условиям энергетической безопасности развитие электростанций крупных регионов на один вид топлива (даже самый экономичный, каким, например, является природный газ);

необходимо учитывать реальное увеличение стоимости газа в перспективе, что существенно повышает эффективность АЭС.

Поэтому атомные электростанции являются эффективным источником электроэнергии в районах дорогого топлива, то есть в западных районах страны и на Дальнем Востоке.

ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА ПРОГРАММЫ

Экологическая безопасность действующих АЭС определяется соответствием проектных и фактических показателей их функционирования установленным правилам и нормам безопасности.

В Российской Федерации накоплен значительный опыт эксплуатации АЭС с различными мощностями и типами реакторных установок. Контроль, осуществляемый за работой АЭС различных поколений, и мониторинг окружающей среды позволяли получить представительные статистические данные по воздействию АЭС на окружающую среду.

Среднегодовая доза облучения персонала на АЭС (по результатам многолетних наблюдений) при действующих нормах радиационной безопасности НРБ-96 (индивидуальная доза облучения персонала АЭС ниже 2 сЗв) составляла для АЭС:

с реакторами ВВЭР-440 от 0,3 до 0,8 сЗв;

с реакторами ВВЭР-1000 от 0,1 до 0,3 сЗв;

с ректорами РБМК-1000 от 0,5 до 1 сЗв.

Радиационная обстановка в районе размещения АЭС в основном определяется естественными источниками ионизирующих излучений. Радионуклиды реакторного происхождения практически невозможно выделить во внешней среде на фоне глобальных радионуклидов ввиду их незначительного количества.

При нормальной эксплуатации АЭС за пределами промышленной площадки загрязненность объектов внешней среды (почвы, растительности, воды) находится на уровне фоновых значений.

На всех АЭС запрещен слив в поверхностные водоемы любых сточных вод с содержанием в них хотя бы одного вида радионуклида выше допустимой величины сброса.

Уровень внешнего гамма-излучения за пределами промышленной площадки АЭС не превышает 15—18 мкр/ч, практически не увеличивается с течением

времени и не изменяется с увеличением расстояния. Данный уровень в основном обусловлен местными колебаниями естественного радиационного фона.

Для всех действующих АЭС России по согласованию с региональными органами контроля за состоянием окружающей среды введены экологические паспорта, в которых отражены основные характеристики АЭС, связанные с воздействием на окружающую среду как при нормальной эксплуатации, так и при авариях. Экологический паспорт является одним из основных документов, подтверждающих экологическую безопасность объекта.

На основании имеющегося обширного практического материала по контролю содержания радионуклидов в объектах окружающей среды в районе размещения действующих АЭС можно сделать вывод, что влияние их на экологическую обстановку незначительно и не представляет опасности для населения и окружающей среды, что является одним из факторов оздоровления окружающей среды.

ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ ПРОЕКТИРУЕМЫХ АЭС

В целях улучшения экологической обстановки в регионах страны необходимо широкое внедрение АЭС третьего поколения, отличающихся повышенной безопасностью, что позволит ускорить процесс оздоровления экологической обстановки при замещении выбывающих энергетических мощностей, в том числе и объектов, работающих на органическом топливе. АЭС нового поколения проектируются таким образом, что радиационные воздействия на население и окружающую среду при нормальной длительной эксплуатации, предполагаемых нарушениях и проектных авариях не приводят к превышению установленных доз облучения населения, а при запроектных авариях ограничивают это воздействие.

При разработке проекта АЭС третьего поколения ключевым моментом является обеспечение мер экологической безопасности. Данные требования на стадии технико-экономического обоснования включаются в Оценку воздействия АЭС на окружающую среду, а в составе проекта — в Обоснование экологической безопасности АЭС.

Оценка приемлемости технических решений в проектах реакторных установок третьего поколения основана на анализе безопасности для всех режимов работы станции — нормальная эксплуатация, нарушение нормальной эксплуатации, проектные аварии, запроектные аварии.

АЭС с реакторными установками ВВЭР-640 или ВВЭР-1000 спроектированы таким образом, что радиационное воздействие на население и окружающую среду при нормальной длительной работе и предполагаемых эксплуатационных нарушениях не приводит к превышению доз облучения населения, установленных требованиями современной нормативной документации.

Проведенные оценки ожидаемых уровней облучения населения при авариях на энергоблоках ВВЭР-640 и ВВЭР-1000 и сопоставление их с дозовыми критериями для принятия решений по защите населения в случае аварии ядерного реактора позволили сделать следующие выводы:

проектные аварии по радиационным воздействиям на окружающую среду не выходят за III уровень шкалы МАГАТЭ и относятся к классу инцидентов;

вероятность принятия экстренных мер, связанных с введением плана защитных мероприятий, включая эвакуацию населения, за пределами промышленной площадки АЭС значительно меньше вероятности достижения предельного выброса.

Анализ радиационных характеристик показал более высокую степень надежности и безопасности для окружающей среды и населения энергоблоков с реакторными установками ВВЭР-640 и ВВЭР-1000 по сравнению с энергоблоками предыдущих поколений как при нормальной эксплуатации, так и при авариях различных классов тяжести.

Аналогичный вывод сделан и в отношении проектных решений для энергоблока с реакторной установкой БН-800.

ГОСУДАРСТВЕННАЯ ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ ЭКСПЕРТИЗА ПО ОБЪЕКТАМ АТОМНОЙ ЭНЕРГЕТИКИ

В соответствии со статьями 36 и 37 Закона РСФСР «Об охране окружающей природной среды» и статьями 28 и 30 Федерального закона «Об использовании атомной энергии» по объектам атомной энергетики проводится государственная экологическая экспертиза. Информация о проведении такой экспертизы по состоянию на 1 сентября 1997 г. приведена в таблице № 5.

По мере разработки проектной документации по другим площадкам размещения атомных станций государственная экологическая экспертиза будет проведена в установленном порядке.

В связи с введением лицензирования деятельности в области использования атомной энергии получены разрешения Федерального надзора России по ядерной и радиационной безопасности на строительство головного энергоблока с реакторной установкой ВВЭР-640 в г. Сосновый Бор, первого энергоблока Кольской АЭС-2 и одобрен выбор площадок для размещения Нововоронежской АЭС-2 и Дальневосточной АЭС.

В ходе реализации Программы по мере разработки нормативно-правовой и проектной документации, регламентирующей процесс вывода энергоблоков АЭС из эксплуатации и обращения с радиоактивными отходами, указанная документация будет представляться в Государственную экологическую экспертизу в установленном порядке.

Программа прошла государственную экологическую экспертизу и получила положительное заключение, утвержденное Государственным комитетом Российской Федерации по охране окружающей среды.

Таблица № 5

Проведение государственной экологической экспертизы по объектам атомной энергетики

Объекты экспертизы и стадия проектирования	Решение Государственного экспертного совета по экологии и природным ресурсам МПР России или сводное заключение государственной экологической экспертной комиссии
Калининская АЭС (2-я очередь), энергоблок № 3 (проект)	от 20 ноября 1992 г. № 3
Балаковская АЭС, энергоблок № 4 (проект)	от 29 января 1993 г. № 4
Белоярская АЭС, энергоблок № 4 (проект)	от 18 февраля 1993 г. № 5
Нововоронежская АЭС, энергоблоки № 6 и 7 (технико-экономическое обоснование)	от 20 января 1994 г. № 14
Билибинская АЭС (2-я очередь) — проект	сводное заключение от 16 сентября 1994 г.
Северо-Западный научно-промышленный центр (г. Сосновый Бор), головной энергоблок ВВЭР-640 (технико-экономическое обоснование)	от 5 декабря 1994 г. № 19
Воронежская АСТ (проект)	сводное заключение от 14 апреля 1995 г.
Ростовская АЭС (проект)	сводное заключение от 14 июля 1995 г.
Курская АЭС, энергоблок № 5 (проект)	от 13 октября 1995 г. № 22
Кольская АЭС, энергоблоки № 5—7 (проект)	сводное заключение от 25 декабря 1995 г.

ФИНАНСОВОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОГРАММЫ, МЕРЫ РЕАЛИЗАЦИИ И УПРАВЛЕНИЯ

Финансовое обеспечение Программы ориентировано на ограниченное бюджетное финансирование и максимально возможное использование собственных и других внебюджетных источников.

Сводные экономические показатели Программы, а также структура затрат по ней представлены в таблицах № 6 и 7.

Объемы и структура затрат на финансирование Программы будут корректироваться в соответствии с ежегодными прогнозами и с учетом привлечения и использования собственных средств и реальных возможностей федерального бюджета.

ОСНОВНЫЕ ИСТОЧНИКИ ФИНАНСИРОВАНИЯ ПРОГРАММЫ

Основными источниками финансирования Программы являются:

средства федерального бюджета, используемые для проведения следующих работ:

завершение разработки проектов АЭС нового поколения;

строительство Южно-Уральской АЭС для решения экологических проблем и утилизации оружейного плутония;

развитие экспериментальной базы атомной энергетики, научные исследования, оптимизация топливообеспечения, а также ряд других работ;

собственные источники финансирования, включающие:

целевые инвестиционные средства в составе тарифа на электроэнергию АЭС и на услуги эксплуатирующих организаций;

амортизационные отчисления;

отчисления в фонд научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ;

целевые расходы на обеспечение ядерной, радиационной, технической и пожарной безопасности;

средства из прибыли АЭС на производственное развитие;

собственные источники предприятий топливного цикла.

Собственные источники финансирования используются на:

обеспечение безопасной эксплуатации действующих АЭС и продление их срока эксплуатации;

техническое перевооружение, модернизацию и реконструкцию действующих АЭС;

завершение строительства АЭС (Калининская АЭС (энергоблок № 3), Курская АЭС (энергоблок № 5), Ростовская АЭС (энергоблоки № 1 и 2), Белоярская АЭС (энергоблок № 4), Воронежская АСТ* (энергоблоки № 1 и 2);

финансирование строительства новых АЭС;

топливообеспечение действующих АЭС;

вывод из эксплуатации энергоблоков АЭС.

Реализация Программы предусматривает сохранение инвестиционной составляющей в себестоимости электроэнергии АЭС и услуг эксплуатирующих организаций.

Интенсификация строительства и ввода новых мощностей АЭС может быть осуществлена при условиях:

---

* Без привлечения средств федерального бюджета.

перехода к формированию тарифов на федеральном (общероссийском) оптовом рынке электрической энергии (мощности) по принципу маржи и использованию образовавшейся при этом прибыли АЭС для инвестирования нового строительства;

перехода к фьючерсным сделкам по продаже электроэнергии с использованием средств потребителей в качестве инвестиций, включая средства иностранных инвесторов;

использования кредитных механизмов привлечения инвестиций для строительства готовых энергоблоков АЭС нового поколения.

МЕРЫ РЕАЛИЗАЦИИ И УПРАВЛЕНИЯ ПРОГРАММОЙ

Управление Программой основывается на принципах проектного планирования и скоординированного взаимодействия участников Программы на всех этапах подготовки проекта, начиная от проведения научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ и кончая реализацией конечной продукции.

Комплексность и сложность решаемых в Программе задач, большое количество участников работ, длительный срок реализации проектов требуют:

создания комплексного организационно-экономического механизма реализации Программы и разработки соответствующих инвестиционных проектов и бизнес-планов первоочередных объектов;

формирования организационных структур Программы в целях привлечения и эффективного использования финансовых ресурсов;

периодической актуализации Программы, разработки ее версий по итогам выполнения работ, а также решения проблем стратегического развития атомной энергетики.

Перечисленные работы должны осуществляться в условиях совершенствования управления атомной энергетикой в рамках проводимых в стране экономических реформ и структурной перестройки.

Таблица № 6

Сводные экономические показатели программы развития атомной энергетики Российской Федерации на 1998—2005 годы и на период до 2010 года* **

(млн. рублей, в ценах 1998 года)

Источники финансирования	1997 год (отчет)	По годам			Всего по периодам		Прогноз до 2010 года	Конечные результаты реализации Программы в натуральном выражении за период и по годам
		1998 год	1999 год	2000 год	до 2000 года	до 2005 года		
1. Финансовые средства — всего**	2612,9	2769,889	5946	6248	14963,889	52868	113938	обеспечение безопасной эксплуатации действующих АЭС установленной мощностью 24,14—29,2 ГВт, продление срока службы действующих АЭС, снятие с эксплуатации АЭС по окончании срока службы, строительство новых АЭС суммарной мощностью 9,08—10,72 ГВт, надежное топливообеспечение АЭС мощностью 29,2 ГВт
в том числе:								
федеральный бюджет	389,2	212,889	351	386	949,889	3584		
собственные источники	2223,7	2557	5595	5862	14014	49284		
из них предприятий топливного цикла	56,9	310	586	632	1528	3933		
2. Капитальные вложения — всего**	2361,1	2499,1	5345	5612	13456,1	47458		
в том числе:								
федеральный бюджет	294,7	192,1	246	271	709,1	2561		
собственные источники	2066,4	2307	5099	5341	12747	44897		
из них предприятий топливного цикла	—	210	316	332	858	2554		
3. Научно-исследовательские и опытно-конструкторские работы — всего**	251,8	270,789	601	636	1507,789	5410		
в том числе:								
федеральный бюджет	94,5	20,789	105	115	240,789	1023		
собственные источники	157,3	250	496	521	1267	4387		
из них предприятий топливного цикла	56,9	100	270	300	670	1379		

* Финансирование осуществляется в пределах средств, выделяемых на федеральную целевую программу «Топливо и энергия».

** Показатели Программы подлежат ежегодному уточнению, исходя из возможностей федерального бюджета.

Таблица № 7

Структура затрат по программе развития атомной энергетики Российской Федерации на 1998—2005 годы и на период до 2010 года

(млн. рублей, в ценах 1998 года)

Источники финансирования	Всего		В том числе по направлениям Программы									
			безопасность АЭС		техническое перевооружение и реконструкция АЭС		завершение строительства АЭС		строительство новых АЭС		топливообеспечение АЭС	
	до 2000 года	до 2005 года	до 2000 года	до 2005 года	до 2000 года	до 2005 года	до 2000 года	до 2005 года	до 2000 года	до 2005 года	до 2000 года	до 2005 года
1. Всего	14963,889	52868	1367,1	6024	1187	5489	8654	25121	2173,16	12159	1582,629	4075
в том числе:												
федеральный бюджет	949,889	3584	770,1	3016	—	—	—	—	125,16	426	54,629	142
собственные источники — всего	14014	49284	597	3008	1187	5489	8654	25121	2048	11733	1528	3933
из них:												
средства АЭС и концерна «Росэнергоатом»	12486	45351	597	3008	1187	5489	8654	25121	2048	11733	—	—
средства предприятий топливного цикла	1528	3933	—	—	—	—	—	—	—	—	1528	3933
2. Капитальные вложения — всего	13456,1	47458	709,1	2561	1187	5489	8654	25121	2048	11733	858	2554
в том числе:												
федеральный бюджет	709,1	2561	709,1	2561	—	—	—	—	—	—	—	—
собственные источники — всего	12747	44897	—	—	1187	5489	8654	25121	2048	11733	858	2554

	из них:											
	средства АЭС и концерна «Росэнергоатом»	11889	42343	—	—	1187	5489	8654	25121	2048	11733	—	—
	средства предприятий топливного цикла	858	2554	—	—	—	—	—	—	—	—	858	2554
3.	Научно-исследовательские и опытно-конструкторские работы — всего	1507,789	5410	658	3463	—	—	—	—	125,16	426	724,629	1521
	в том числе:												
	федеральный бюджет	240,789	1023	61	455	—	—	—	—	125,16	426	54,629	142
	собственные источники — всего	1267	4387	597	3008	—	—	—	—	—	—	670	1379
	из них:												
	средства АЭС и концерна «Росэнергоатом»	597	3008	597	3008	—	—	—	—	—	—	—	—
	средства предприятий топливного цикла	670	1379	—	—	—	—	—	—	—	—	670	1379

gost.e-ecolog.ru