

СПРАВОЧНАЯ ИНФОРМАЦИЯ

Аттестация программных средств, применяемых при обосновании безопасности объектов использования атомной энергии

В 2005 г. было аттестовано 20 программных средств (ПС), перечень которых приведен в табл. 1.

Порядок выдачи и рассмотрения рекламаций на аттестованные ПС

Решением Совета по аттестации программных средств, применяемых при обосновании безопасности объектов использования атомной энергии (ОИАЭ), от 23 июня 2005 г. приняты, рекомендации о порядке подачи и рассмотрения рекламаций на аттестованные ПС.

Согласно рекомендациям, заявитель претензии к аттестованному ПС (юридическое лицо) должен предоставить следующие материалы:

а) вызывающие сомнения результаты расчетов, полученные по аттестованному ПС, с указанием использованной версии этого ПС, номера его аттестационного паспорта и ссылки на документ, содержащий результаты этих расчетов;

б) анализ соответствия этих расчетов пунктам 2.1, 2.2, 2.3, 2.4, 2.5, 2.6 приложения к аттестационному паспорту (см. Положение об аттестации программных средств, применяемых при обосновании безопасности объектов использования атомной энергии (РД-03-17-2001), приложение 4);

в) обоснование сомнений в результатах расчетов, упомянутых в пункте а);

г) если в обоснование этих сомнений приводятся результаты расчетов по альтернативному аттестованному ПС, то для него должны быть представлены сведения, перечисленные в пункте б);

д) в случае проведения расчетов по альтернативному ПС исходные данные, использованные в этих расчетах, а также исходные данные в формате ПС, к которому предъявляются претензии. Материалы, необходимые для подготовки последних, заявителю претензии предоставляет председатель соответствующей секции;

е) тестовую задачу для сопоставляемых расчетов по рассматриваемому аттестованному ПС и по альтернативному ПС. Тест должен быть приближен к задачам, при решении которых были обнаружены расхождения. Описание теста должно включать детальное и однозначное описание рассчитываемой системы, а также другую необходимую информацию в соответствии с содержанием и форматом исходных данных аттестованного ПС.

Заявитель претензии должен предоставить перечисленные материалы, оформленные в виде официального документа, в НТЦ ЯРБ, который осуществляет их контроль, регистрацию и передачу руководителю соответствующей секции и разработчику ПС, к которой предъявляются претензии, с предложением подготовить заключение. После получения этого заключения все материалы рассматриваются руководством секции и могут быть представлены на секцию для их дальнейшего рассмотрения.

Вопрос о финансировании экспертизы представленных на рассмотрение секции материалов и независимых дополнительных расчетов и анализа, которые будут выполнены при экспертизе этих материалов, решается в каждом конкретном случае вне рамок настоящего порядка.

Порядок пересмотра аттестационных паспортов ПС

В соответствии с пунктом 17 РД-03-17-2001 по истечении 10-летнего срока действия аттестационного паспорта ПС секцией, в которой проводилась экспертиза ПС при его аттестации, должен быть рассмотрен вопрос о целесообразности внесения изменений в аттестационный паспорт ПС либо об его аннулировании.

Согласно решению Совета по аттестации ПС, используемых при обосновании безопасности ОИАЭ (№ 43 от 15 декабря 2005 г.), если аттестованные более 10 лет назад ПС предполагается использовать в дальнейшем, заявитель ПС должен направить в адрес НТЦ ЯРБ письмо с просьбой рассмотреть вопрос о переаттестации ПС. В противном случае аттестационный паспорт будет автоматически аннулирован.

Не претерпевшие изменений расчетного ядра ПС за 10 лет, будут проходить переаттестацию по упрощенной процедуре. Допускаются изменения операционных систем, организации ввода-вывода ПС, введение дополнительной графики, также увеличение количественных возможностей ПС (например, увеличение количества расчетных узлов или густоты расчетных сеток), обусловленных значительным ростом за последние 10 лет возможностей вычислительной техники.

Идентичность старых и новых версий ПС должна подтверждаться идентичностью результатов при испытаниях старых депонированных и новых версий.

Если ПС основаны на алгоритмах нормативных документов, соответствующие разделы которых не претерпели изменений, то эти ПС будут переаттестовываться по упрощенной процедуре.

1 октября 2005 г. аннулированы аттестационные паспорта ПС, приведенные в табл. 2.

Истек срок действия аттестационных паспортов на ПС, перечень которых приведен в табл. 3. Если эти ПС не будут переаттестованы до 1 сентября 2006 г., их аттестационные паспорта аннулируются.

В 2006 г. истекает срок действия аттестационных паспортов на ПС, перечень которых приведен в табл. 4.

Перечень ПС, аттестованных в 2005 г.

№ паспорта	Дата выдачи паспорта	Наименование ПС	Назначение и область применения ПС	Организация-разработчик и организация-заявитель
185	03.03.05	FEM	Решение дву- и трехмерных задач теории упругости	ФГУП ОКБ "Гидропресс"
186	03.03.05	FEP	Решение двумерных задач теории упругости	-//-
187	03.03.05	ПРАИС	Расчет на прочность элементов теплообменных аппаратов (трубной решетки, трубок, кожуха)	ОАО "Сверднихиммаш"
188	03.03.05	CANTEMP	Расчет температурных полей в твердых телах в рамках расчетов напряженно-деформированного состояния оборудования и трубопроводов	ИЦП НИКИЭТ
189	03.03.05	TBC-M	Двумерный расчет нейтронно-физических характеристик топливных решеток и расчет топливных кассет при заданных значениях параметров состояния	ФГУ РНЦ "Курчатовский институт"
190	03.03.05	БИПР-7А (версия 1.4)	Расчет параметров критичности, эффектов и коэффициентов реактивности, эффективности органов регулирования, распределения мощности в активной зоне	-//-
191	03.03.05	ПЕРМАК-А (версия 1.4)	Двумерный расчет нейтронно-физических характеристик однородных и неоднородных топливных решеток и расчет топливных кассет при заданных значениях параметров состояния	-//-
192	03.03.05	MCU-REA/1.0 с библиотекой констант DLC/MCUDAT-2.2	Расчет нейтронно-физических характеристик ячеек, полячек и фрагментов активных зон ядерных реакторов	ИЯР РНЦ "Курчатовский институт"/ ФГУ РНЦ "Курчатовский институт"
193	26.05.05	ЛИРА	Линейно-упругий расчет напряженно-деформированного состояния строительных конструкций на статические и динамические воздействия	НИИАСС Госстроя Украины
194	26.05.05	ДИНАРА	Расчет перемещений при нестационарных колебаниях дискретных динамических систем с конечным числом степеней свободы, соединенных друг с другом упругими линейными связями с зазорами	ПНТК "ДИПРИЗ"/ ФГУП ОКБ "Гидропресс"
195	26.05.05	TROSK	Расчет распределения температуры в одно-, двух- и трехмерных объектах, находящихся в средах с постоянными или переменными во времени температурами, при задании граничных условий третьего рода	ФГУП "ОКБМ им. И.И. Африкантова"
196	26.05.05	РАСХОЛ	Предварительные теплогидравлические расчеты при разработке алгоритмов плановых режимов разогрева и расхолаживания РУ с ВВЭР-1000	ФГУП ОКБ "Гидропресс"
197	26.05.05	TANDEM	Расчет переходных процессов в установках с реакторами на быстрых нейтронах в режимах длительного расхолаживания	ФГУП "ОКБМ им. И.И. Африкантова"
198	26.05.05	STENDBEU	Расчет реактивности по показаниям ионизационных камер в приближении точечной кинетики	ФГУ РНЦ "Курчатовский институт"
199	23.06.05	КУПОЛ-М версия 1.10	Расчет параметров среды в объеме защитных оболочек АС с ВВЭР	ФГУП "ГНЦ РФ-ФЭИ"/ ФГУП "ГНЦ РФ-ФЭИ" и ОЦРК
200	23.06.05	Зенит-95 версия 6.0.01	Теплофизический модуль программы Зенит-95 версии 6.0.01	"ООО НТП ДИП"

№ паспорта	Дата выдачи паспорта	Наименование ПС	Назначение и область применения ПС	Организация-разработчик и организация-заявитель
201	23.06.05	ТРАНК	Стационарные теплогидравлические расчеты при обосновании надежности охлаждения направляющих каналов	ФГУП ОКБ "Гидропресс"
202	23.06.05	ЭКИ-03	Проектные и эксплуатационных расчеты скорости эрозионно-коррозионного износа (ЭКИ) элементов трубопроводов с двухфазной средой в заданный момент времени, средней скорости ЭКИ в заданном временном интервале, а также утонения стенки паропроводов с двухфазной средой	ОАО "ВНИИАЭС", ФГУП "ЭНИЦ"
203	23.06.05	САПФИР_9&RC_ХОЯТ	Расчет коэффициента размножения, эффективной доли запаздывающих нейтронов, времени генерации нейтронов, асимптотического декремента затухания и эффективного декремента затухания импульса нейтронов в хранилище отработавшего ядерного топлива (ХОЯТ) РБМК	ФГУП "НИТИ им. А.П. Александрова"
204	28.07.05	COTRAN-M	Расчет образования и накопления основных дозообразующих активированных продуктов коррозии	ФГУ РНЦ "Курчатовский институт", ИЯР
205	15.12.05	САПФИР_95.1 с библиотекой констант БНАБ-78/С-95	Расчет нейтронно-физических характеристик ячеек (полиячеек) ядерных реакторов в процессе выгорания и критических сборок	ФГУП НИТИ им. А.П.Александрова, ФГУ РНЦ "Курчатовский институт"
206	15.12.05	САП-ФИР_95.1&RC_ВВЭР	Расчеты нейтронно-физических характеристик при проектировании и эксплуатации водо-водяных реакторов типа ВВЭР, критических сборок, полирешеток хранилищ топлива	ФГУП НИТИ им. А.П. Александрова
207	15.12.05	COLVIA SYSTEM 99.0	Расчеты напряженно-деформированного состояния элементов оборудования и строительных конструкций АС при статических и динамических нагрузках	SOLVIA Engineering AB, ООО "ЦКТИ-ВИБРОСЕЙСМ"
208	15.12.05	ТИГРСК	Проектные и эксплуатационные расчеты теплогидравлических характеристик реактора и первого контура ВВЭР в нормальных стационарных режимах работы	ФГУП ОКБ "Гидропресс"
209	15.12.05	ТИГРСР	Теплогидравлические расчеты в обоснование надежности охлаждения тепловыделяющих сборок активных зон реакторов типа ВВЭР в стационарных режимах нормальной эксплуатации	-//-
210	15.12.05	DbAnalysis Plus версия 3.50	Комплексный анализ баз данных надежности оборудования АС	ВНИИАЭС

Перечень аннулированных аттестационных паспортов ПС

№ паспорта	Дата выдачи паспорта	Рег. № ЦОЭП	Дата регистрации в ЦОЭП	Наименование ПС	Назначение и область применения ПС	Организация-разработчик и организация-заявитель	Организации, владеющие версией ПС
1	21.05.91	206 205 207 197 210 211	10.09.90	КОМПЛЕКС ПС УНИРАСОС-П КАССЕТА-2 ПЕРМАК-360 БИПР-7 Библиотека констант для ВВЭР-440 Библиотека констант для ВВЭР-1000	Физические расчеты ВВЭР	ФГУ РНЦ "Курчатовский институт"	ФГУ РНЦ "Курчатовский институт", ФГУП ОКБ "Гидропресс", ВНИИАЭС
2	21.05.91	206	27.09.90	УНИРАСОС-П	Расчет нейтронных сечений ТВС	-//-	ФГУ РНЦ "Курчатовский институт"
3	21.05.91	205	10.09.90	КАССЕТА-2	Подготовка библиотек и оценка зависимостей нейтронных сечений ТВС	То же	-//-
4	21.05.91	207	10.09.90	ПЕРМАК-360	Проведение потвэльных физических расчетов ВВЭР	То же	То же
5	21.05.91	197	27.06.90	БИПР-7	Проведение покассетных физических расчетов ВВЭР	То же	То же
6	21.05.91	210	10.09.90	Библиотека констант для ВВЭР-440	Библиотека констант для физических расчетов ВВЭР-440	То же	То же
7	21.05.91	211	10.09.90	Библиотека констант для ВВЭР-1000	Библиотека констант для физических расчетов ВВЭР-1000	То же	То же
8	14.11.91	202	24.10.90	АЛЬБОМ-90	Расчетное моделирование топливных загрузок ВВЭР	ВНИИАЭС НПО "Энергия"	АЭС: Ровенская, Балаковская, Калининская, Кольская, Южно-Украинская Хмельницкая, Козлодуй
9	14.11.91	208	24.10.90	ПРОРОК-2М	Проведение эксплуатационных и проектных расчетов	-//-	-//-
10	14.11.91	204	22.10.90	ПИР-ВОПОЛ	Имитация режима и расчет распределения поля энерговыделения	То же	АЭС: Калининская, Кольская, Хмельницкая, Козлодуй
11	14.11.91	209	03.12.90	СТАКС-4	Моделирование и оптимизация управления реактором ВВЭР-1000	То же	АЭС: Южно-Украинская, Хмельницкая, Козлодуй

№ пас-порта	Дата выда-чи паспор-та	Рег. № ЦОЭП	Дата регист-рации в ЦОЭП	Наименование ПС	Назначение и область применения ПС	Организация-разработчик и организация-заявитель	Организации, владеющие версией ПС
12	14.11.91	203	24.10.90	ХИПИ	Сервисное обслуживание банка данных для комплекса программ расчетов ВВЭР	То же	АЭС: Калининская, Кольская, Хмельницкая, Козлодуй, Южно-Украинская
16	14.11.91	202 208 204 209 203 216 215 218	24.10.90 24.10.90 22.10.90 03.12.90 24.10.90 13.05.91 13.05.91 13.05.91	КОМПЛЕКС ПС АЛЬБОМ-90 ПРОРОК-2М ПИР-ВОПОЛ СТАКС-4 ХИПИ АЛЬБОМ-РС ПРОРОК-РС ПИР-ВОПОЛРС	Комплекс программ физических расчетов ВВЭР	То же	АЭС: Ровенская, Балаковская, Калининская, Кольская, Южно-Украинская Хмельницкая, Козлодуй
19	24.07.93	002	-	AGA	Генерация искусственных акселерограмм	SIEMENS KWU (Германия); Атомэнергопроект	-
20	24.07.93	005	-	SASSI	Анализ динамического взаимодействия сооружения с грунтом	Калифорнийский университет, Беркли (США); Атомэнергопроект	-
21	24.07.93	003	-	SHAKE	Расчет горизонтально-слоистого основания на сейсмические воздействия	-//-	-
22	24.07.93	004	-	CLASSI	Определение импедансных функций основания для жестких фундаментов произвольной в плане формы	То же	-
23	24.07.93	006	-	STRUDYN	Линейно-упругие статические и динамические расчеты больших трехмерных сооружений по МКЭ	SIEMENS KWU (Германия); Атомэнергопроект	-
24	09.12.93	260	15.04.93	САПФИР-ВВР	Подготовка характеристик ячейки при расчетах ВВР	НИТИ, ФГУ РНЦ "Курчатовский институт"	-
25	31.03.94	001	05.04.93	ПУСК-91	Расчет строительных конструкций АС методом конечных элементов	Атомэнергопроект	ЛО АЭП
26	31.03.94	235	25.03.92	МАВР-1.1	Вероятностные расчеты сосудов под давлением при циклических напряжениях и температурах	ФГУ РНЦ "Курчатовский институт"	ОКБ "Гидропресс"

№ паспорта	Дата выдачи паспорта	Рег. № ЦОЭП	Дата регистрации в ЦОЭП	Наименование ПС	Назначение и область применения ПС	Организация-разработчик и организация-заявитель	Организации, владеющие версией ПС
27	31.03.94	236	25.03.92	МАВР-2.1	Вероятностные расчеты сосудов под давлением при циклических напряжениях и температурах	ФГУ РНЦ "Курчатовский институт", ВПП "БПЭ"	-//-
28	31.03.94	011	30.08.93	РРОВ-2.0	Расчет разветвленных осесимметричных оболочек вращения	ФГУП "НИКИЭТ"	НИИАР, НТЦ "Энергонасос", ОАО "СКБК".
29	31.03.94	010	25.08.93	ЦИКЛ -2.0	Расчет нормативной оценки циклической прочности конструкций АЭС	-//-	ФГУП "НИКИЭТ", НИИАР, НТЦ "Энергонасос" ЦКБМ, ОАО "СКБК", ГНЦ РФ ФЭИ, Тамбовский завод "Комсомолец", ОАО НПО "Средмаш"
30	21.07.94	212	14.01.92	ГИДРАВЛИКА	Расчет сложных гидравлических систем	ОКБМ	-
31	22.12.94	219	02.06.92	ВЕРЕСК-М	Теплогидравлический расчет реакторных установок в стационарных режимах	-//-	-
34	22.06.95	348	15.12.93	САПФИР-ВВРТ с библиотекой констант БНАБ/ТР-87	Подготовка констант для расчетов транспортных ВВР	ФГУП "НИТИ им. А.П. Александрова", ФГУ РНЦ "Курчатовский институт"	-
35	22.06.95	217	01.09.92	УРОВЕНЬ-МВ-3	Теплогидравлические расчеты реактора в аварийных режимах	ОКБМ	-
36	22.06.95	330	31.03.94	РАСНАР	Расчет нестационарных процессов в двухконтурных реакторных установках	ФГУП "НИТИ им. А.П. Александрова"	-

Таблица 3

Перечень аттестационных паспортов ПС, срок действия которых истек

№ паспорта	Дата выдачи паспорта	Рег. № ЦОЭП	Дата регистрации в ЦОЭП	Наименование ПС	Назначение и область применения ПС	Организация-разработчик и организация-заявитель	Организации, владеющие ПС
13	14.11.91	216	13.05.91	АЛЬБОМ-РС	Расчет и расчетное моделирование топливных загрузок ВВЭР	ВНИИАЭС НПО "Энергия"	АЭС: Ровенская, Балаковская, Калининская, Кольская, Южно-Украинская, Хмельницкая, Козлодуй

№ паспорта	Дата выдачи паспорта	Рег. № ЦОЭП	Дата регистрации в ЦОЭП	Наименование ПС	Назначение и область применения ПС	Организация-разработчик и организация-заявитель	Организации, владеющие ПС
15	14.11.91	218	13.05.91	ВОПОЛРС	Имитация режима и определение распределения поля энерговыделения	-//-	АЭС: Калининская, Кольская, Хмельницкая, Козлодуй
17	18.03.93	254	02.12.92	SYNTES	Комплекс программ расчетов двумерных моделей реакторов	SYNTES - ВНИИАЭС НПО "Энергия", система АРМАКО-С1 и библиот. БНАБ-78 – ФЭИ	ОКБМ, ФГУП "ГНЦ РФ-ФЭИ", МИФИ
32	22.12.94	318	15.12.93	FPR-INT 1.2	Расчет активности продуктов деления	ОКБМ, ФГУ РНЦ "Курчатовский институт"	ИЯР РНЦ "Курчатовский институт", ОКБМ
33	22.06.95	349	14.12.94	BMVC-T с библиотекой констант LMC	Подготовка констант для расчетов транспортных ВВР	ФГУП "НИТИ им. А.П. Александрова"	-
37	21.12.95	243	03.12.92	CASK	Консервативный расчет двумерных температурных полей в корпусах контейнеров	ВНИПИЭТ	-
38	21.12.95	337	31.05.94	ABS	Расчет нестационарных полей температуры в многослойных цилиндрических телах	НИКТБ ГП МЭП	-
39	21.12.95	367	22.05.95	STAT42	Расчет штатных режимов эксплуатации реактора Р	ПО "МАЯК", ИЯР РНЦ "Курчатовский институт"	-
40	21.12.95	09	05.06.95	АСТРА-АЭС (версия 6.1)	Автоматизированный расчет трубопроводных систем АС на статическую и циклическую прочность и неустановившиеся динамические процессы	Научно-инженерный центр "Стадио"	ОКБ "Гидропресс", МО "Атомэнергопроект", АО РОСЭП, ДФ "Энергопроект" (Болгария)

Перечень аттестационных паспортов ПС, срок действия которых истекает в 2006 г.

Таблица 4

№ паспорта	Дата выдачи паспорта	Рег. № ЦОЭП	Дата регистрации в ЦОЭП	Наименование ПС	Назначение и область применения ПС	Организация-разработчик и организация-заявитель	Организации, владеющие ПС
41	23.05.96	381	14.03.96	АСМЕ	Расчет контактных сил, искривления осей и геометрических размеров сборок и усилий страгивания сборок	ФГУП "ГНЦ РФ-ФЭИ"	

№ паспорта	Дата выдачи паспорта	Рег. № ЦОЭП	Дата регистрации в ЦОЭП	Наименование ПС	Назначение и область применения ПС	Организация-разработчик и организация-заявитель	Организации, владеющие ПС
					при проведении перегрузочных операций		
42	23.05.96	220	28.04.93	DELTA	Расчет основных размеров элементов конструкций и расчет на устойчивость	ОКБМ	-
43	23.05.96	248	02.07.93	FLAN	Расчет на прочность и плотность разъемных соединений сосудов	-//-	-
44	23.05.96	297	21.03.95	FLANARM 1.0	Расчет на статическую и циклическую прочность корпусных элементов, элементов фланцевых соединений и другого оборудования	То же	-
45	23.05.96	386	1992-1993 гг.	Комплекс ВЫМПЕЛ /РТПАК - ARLOS - DRV90 с библиотеками констант	Проектные и эксплуатационные расчеты нейтронно-физических характеристик малогабаритных активных зон водо-водяных реакторов типа КЛТ (ледокольных)	ОКБМ , ИЯР РНЦ "Курчатовский институт"	-
46	23.05.96	298	14.12.93	STEPAN	Трехмерный стационарный нейтронно-физический расчет реактора РБМК	ФГУ РНЦ "Курчатовский институт"	ФГУ РНЦ "Курчатовский институт", АЭС: Ленинградская, Смоленская, Курская, ВНИИАЭС
47	23.05.96	353	19.06.95	TWSG	Расчет температурного режима элементов тепловыделяющей сборки реактора на быстрых нейтронах, транспортируемой в трубе-гильзе механизма передачи сборок в газовой среде тракта передачи	ГНЦ РФ ФЭИ	-
48	23.05.96	302	25.10.95	БИПР-7 версия 1.7	Физический расчет ВВЭР, эскизное проектирование ВВЭР	ФГУ РНЦ "Курчатовский институт"	ОКБ "Гидропресс", ВНИИАЭС
49	23.05.96	305	25.10.95	ПЕРМАК - 360В/4.3	Проведение потвэльных физических расчетов ВВЭР	-//-	ОКБ "Гидропресс", ВНИИАЭС, ОКБМ, Нововоронежская АЭС
50	23.05.96			Библиотека констант	Проведение эксплуатационных физических расчетов ВВЭР-1000	То же	ОКБ "Гидропресс", ВНИИАЭС, АЭС: Нововоронежская, Балаковская, Кольская
51	23.05.96			Библиотека констант	Проведение эксплуатационных физических расчетов ВВЭР-440	То же	ОКБ "Гидропресс", ВНИИАЭС, АЭС: Нововоронежская, Кольская
52	17.10.96	307	19.10.93	ПУЛЬСАР-2	Расчет теплофизических, термомеханических и прочностных	ФГУ РНЦ "Курчатовский институт", РНПП "БПЭ"	Ленинградская АЭС (в составе полномасштабного тренажера

№ паспорта	Дата выдачи паспорта	Рег. № ЦОЭП	Дата регистрации в ЦОЭП	Наименование ПС	Назначение и область применения ПС	Организация-разработчик и организация-заявитель	Организации, владеющие ПС
					характеристик твэлов с таблеточным топливом и цилиндрическими оболочками		для 3 энергоблока без права использования в других целях)
53	17.10.96	343	25.09.94	СИКЛ	Нормативный расчет на циклическую и длительную циклическую прочность элементов оборудования и трубопроводов АЭУ	ДАО СКБ атомного машиностроения	-
54	17.10.96	341	01.09.94	FRACTM	Нормативный расчет оборудования и трубопроводов АЭУ на сопротивление хрупкому разрушению	-/-	-
55	17.10.96	338	23.09.94	VORMAIN	Нормативный расчет по выбору основных размеров оборудования и трубопроводов АЭУ	То же	-
56	17.10.96	339	01.09.94	UST	Нормативный расчет устойчивости элементов оборудования и трубопроводов АЭУ	То же	-
57	17.10.96	342	23.09.94	VORF	Нормативный расчет по выбору основных размеров фланцев, нажимных колец, крепежных деталей с учетом уплотнения мембранного типа	То же	-
58	17.10.96	340	01.09.94	VUS	Нормативный расчет усилия начальной затяжки, усилий в шпильках (болтах) и на прокладке фланцевых соединений с учетом уплотнения мембранного типа	То же	-
59	17.10.96	347	23.09.94	RET(TR)	Теплофизический расчет твэлов типа ВВЭР, РБМК и АСТ с топливом в виде спеченной двуокиси урана в нормальных стационарных условиях эксплуатации	ВНИИНМ имени академика А.А.Бочвара	-
60	17.10.96	358	14.10.94	РАПТА-5	Расчетный анализ термомеханического и коррозионного поведения твэла типа ВВЭР и РБМК в условиях проектных аварий, связанных с ухудшением теплоотвода от твэлов	-/-	-

№ паспорта	Дата выдачи паспорта	Рег. № ЦОЭП	Дата регистрации в ЦОЭП	Наименование ПС	Назначение и область применения ПС	Организация-разработчик и организация-заявитель	Организации, владеющие ПС
61	17.10.96	388	16.04.96	MCU-RFFI/A с библиотекой констант DLC/MCUDAT-1.0	Математическое моделирование систем, размножающих нейтроны	ФГУ РНЦ "Курчатовский институт"	ФГУ РНЦ "Курчатовский институт", ФГУП "НИКИЭТ", НИИАР
62	17.10.96	344	02.06.95	"РАДУГА" с библиотекой нейтронно-физических сечений реактора ВВЭР-1000	Расчет нестационарных процессов в реакторных установках водородяного типа	АЭП	ОКБ "Гидропресс", МГТУ им.Баумана (каф.Э7), НТЦ ЯРБ, Росэнергоатом
63	21.12.95	357	07.10.94	BARS/COTT с библиотекой констант	Расчетная оценка параметров стационарного состояния реактора в рамках информационной поддержки эксплуатации	Курская АЭС, ИТЭФ, ИГБ РНЦ "Курчатовский институт"	МИФИ