



Акционерное общество
«Российский концерн по производству электрической
и тепловой энергии на атомных станциях»

(АО «Концерн Росэнергоатом»)

**Филиал АО «Концерн Росэнергоатом»
«Балаковская атомная станция»
(Балаковская АЭС)**

УТВЕРЖДАЮ
Главный инженер
О.Е. Романенко
12.2018

АЛЬБОМ
Нейтронно-физические характеристики реактора ВВЭР-1000
ИЭ.1.НФХ.ОЯБиН/02

Дата введения в действие
12.2018

Срок действия до
12.2021

Лист согласования

АЛЬБОМ. Нейтронно-физические характеристики реактора ВВЭР-1000 ИЭ.1.НФХ.ОЯБиН/02			
Должность и подразделение	И.О. Фамилия	Подпись	Дата
Зам. главного инженера по безопасности и надежности	Ю.А. Рыжков		03.2022
Зам. главного инженера по эксплуатации энергоблоков 1,2	Л.Ю. Колпаков		03.2022
Начальник ПТО	А.Ю. Игонин		03.2022
РАЗРАБОТАНО Начальник ОЯБиН	В.В. Дергачев		03.2022

Содержание

1. Общие положения.....	4
2. Основные характеристики топливной загрузки.....	6
3. Картограммы расстановки топлива, глубин выгорания и полей энерговыделения.....	9
4. Изменение основных параметров в ходе кампании.....	16
5. Эффекты реактивности.....	24
6. Эффективность групп ОР СУЗ.....	28
7. Переходные процессы на ксеноне.....	66
8. Состояние бассейна выдержки ОТВС.....	78
9. Пусковая концентрация борной кислоты.....	80
10. Допустимые значения $K_v(\text{доп})$ для семи точек по высоте активной зоны для мощности 104 % $N_{\text{ном}}$	93
11. Справочная таблица для расчета времени водообмена.....	121
12. Кривые подпитки чистым дистиллятом и раствором борной кислоты.....	123
13. Стояночная концентрация борной кислоты в теплоносителе первого контура остановленного реактора.....	125
Перечень принятых сокращений.....	127

1. Общие положения

1.1. В настоящем альбоме приведены основные нейтронно-физические характеристики двадцать пятой топливной загрузки активной зоны реактора первого энергоблока Балаковской АЭС. Приведённые характеристики согласованы с АО «ВНИИАЭС», НИЦ «Курчатовский институт», АО ОКБ «Гидропресс» в составе отчета «Результаты нейтронно-физических расчетов в обоснование безопасности 25-й топливной загрузки реактора ВВЭР-1000 блока № 1 Балаковской АЭС» (ОЯБиН-2-01-1/1272).

1.2. Альбом «Нейтронно-физические характеристики реактора ВВЭР-1000» (ИЭ.1.НФХ.ОЯБиН/02) выпускается взамен альбома «Нейтронно-физические характеристики реактора ВВЭР-1000» (ИЭ.1.НФХ.ОЯБиН/02), утвержденного 22.05.2017, и используется на бумажном носителе.

1.3. Расчеты нейтронно-физических характеристик выполнены по следующим программам:

1) нейтронно-физические характеристики определялись по программе БИПР-7А, (рег. номер паспорта аттестации ПС 241.1 от 18.03.2015);

2) потвэльное распределение энерговыделения в ТВС определялось по программе ПЕРМАК-А, (рег. номер паспорта аттестации ПС 240 от 23.09.2008).

1.4. Все расчеты выполнялись по константам, подготовленным по программе ТВС-М. Программы и константы для проведения расчетов используются на основании следующих документов:

1) решение о внедрении в промышленную эксплуатацию комплекса программ «КАСКАД» для расчета нейтронно-физических характеристик топливных загрузок на АЭС с ВВЭР ОАО «Концерн Энергоатом» от 14.01.2009 № АЭС Р-6К(2.1)2009;

2) приказ от 27.01.2009 № Р-14/151 «Об использовании программного комплекса «КАСКАД» и константного обеспечения»;

3) акт о передаче модернизированных версий программ комплекса КАСКАД для проведения расчетов нейтронно-физических характеристик топливных загрузок энергоблоков с ВВЭР от 15.08.2012 № К13/12;

4) акт о передаче расширенной библиотеки констант для проведения расчетов нейтронно-физических характеристик по программам БИПР-7А и ПЕРМАК-А на блоках 1-4 Балаковской АЭС от 01.11.2012 № К19/12;

5) акт о передаче модернизированных исполняемых файлов bипр7а.exe и kv-dor.exe в составе программного комплекса КАСКАД для проведения нейтронно-физических расчетов топливных загрузок на блоках 1-4 Балаковской АЭС от 09.08.2013 № К15/13;

6) акт о передаче модернизированных исполняемых файлов bипр7а.exe и ksk.exe в составе программного комплекса КАСКАД для проведения нейтронно-физических расчетов топливных загрузок на АЭС с ВВЭР от 16.07.2014 № К8/14;

7) акт о передаче измененного файла настроечных параметров ВІРРАR в составе программного комплекса КАСКАД для проведения нейтронно-физических расчетов топливных загрузок на АЭС с ВВЭР от 26.08.2014 № 13/14.

8) акт о передаче программного комплекса «КАСКАД» для проведения нейтронно-физических расчетов топливных загрузок на блоках Балаковской АЭС

от 30.11.2015 №31/15;

9) акта о передаче модифицированного программного комплекса КАСКАД с интегрированным в него модулем для прогнозного протекшего через ДПЗ заряда от 18.07.2016 № K5/16

1.5. Альбом выполнен в соответствии с документом «Требования к содержанию альбома нейтронно-физических характеристик топливных загрузок реакторов ВВЭР-1000 и ВВЭР-1200» (РД ЭО 1.1.2.25.0445-2016) и «Инструкции по оформлению производственно-технических документов Балаковской АЭС» (И.ПТО/01).

1.6. Область непосредственного использования альбома: ОЯБиН, РЦ-1, ОПОП, рабочие места НСБ-1 и РЩУ-1.

2. Основные характеристики топливной загрузки

2.1. Состав топливной загрузки

2.1.1. Характеристики ТВС, находящихся в составе 25-й топливной загрузки

№ п/п	Тип ТВС	Кампания, в которую ТВС были впервые загружены			Обогащение твэлов, %	Количество твэгов, шт / обогащение твэгов по U-235, %	Концентрация оксида гадолиния в твэгах, %
		25	24	23			
1	U44Z4	19	24	-	4,40	24 / 3,6	8,0
2	U49Z4	24	18	12	4,95	24 / 3,6	8,0
3	U49G6	24	24	18	4,95	6 / 3,6	5,0
	Всего:	67	66	30	-	-	-

Примечание. Направляющие каналы и центральный канал выполнены из сплава Э-635, дистанционирующие решетки из сплава Э-110, всего 13 ДР. Диаметр центрального отверстия в топливной таблетке 1,2 мм. Профилирование ТВС установкой твэлов различного обогащения отсутствует.

2.1.2. Все ПС СУЗ, установленные в активную зону, утяжелённые и комбинированные, со вставкой из титаната диспрозия в нижней части высотой 30 см, верхняя часть из карбида бора в оболочке из нержавеющей стали.

2.1.3. В активной зоне нет ТВС четвертого года эксплуатации.

2.1.4. Картограмма топливной загрузки приведена в подразделе 3.1.

2.2. Расшифровка сортов ТВС

2.2.1. Во всех твэлах и твэгах диаметр центрального отверстия равен 1,2 мм. Направляющие каналы и центральный канал выполнены из сплава Э-635, дистанционирующие решетки из сплава Э-110, всего 13 дистанционирующих решеток.

2.2.2. U49Z4 – ТВС-2М без бланкетов. Условная массовая доля урана-235 в топливном сердечнике: 288 твэл – 4,95 %; 24 твэг – 3,6 % с добавкой оксида гадолиния массовой долей – 8,0 %. Средняя расчетная условная массовая доля урана-235 в топливе ТВС – 4,85 %. (ТУ 95 2898-2006 чертеж 0401.36.00.000-17).

2.2.3. U49G6 – ТВС-2М без бланкетов. Условная массовая доля урана-235 в топливном сердечнике: 306 твэлов – 4,95 %; 6 твэгов – 3,6 % с добавкой оксида гадолиния массовой долей – 5,0 %. Средняя расчетная условная массовая доля урана-235 в топливе ТВС – 4,92 %. (ТУ 95 2898-2006 чертеж 0401.36.00.000-25).

2.2.4. U44Z4 — ТВС-2М без бланкетов. Условная массовая доля урана-235 в топливном сердечнике: 288 твэлов – 4,4 %; 24 твэгов – 3,6 % с добавкой оксида гадолиния массовой долей – 8,0 %. Средняя расчетная условная массовая доля урана-235 в топливе ТВС – 4,34 %. (ТУ 95 2898-2006 чертеж 0401.36.00.000-16);.

2.3. Основные расчетные характеристики топливной загрузки

2.3.1.	Расчетная длительность борной кампании ТК (с учетом точности расчета, равной 3 %) составляет, эфф.сут:	514,9 15
2.3.2.	Планируемая длительность топливной кампании с учетом работы на мощностном эффекте реактивности ТК _W , эфф.сут.	KK+30
2.3.3.	Средняя расчётная глубина выгорания в активной зоне:	
	1) в начале кампании, МВт*сут/кг U;	17,41
	2) в конце борной кампании, МВт*сут/кг U;	37,81
	3) в конце работы на мощностном эффекте, МВт*сут/кг U.	39,00
2.3.4.	Максимальная расчётная глубина выгорания в активной зоне:	
	1) в конце борной кампании, МВт*сут/кг U;	60,49
	2) в конце работы на мощностном эффекте, МВт*сут/кг U.	61,59
2.3.5.	Температура теплоносителя в реакторе, при которой реактор критичен, все ОР СУЗ введены в активную зону, кроме одного наиболее эффективного (температура повторной критичности) в конце борной кампании, С.	166
2.3.6.	Эффективность аварийной защиты с учетом застревания наиболее эффективного ОР СУЗ, %:	
	1) при работе РУ на мощности 104 % N _{ном} :	
	а) на начало кампании;	6,55
	б) на конец борной кампании;	5,96
	в) на конец работы на мощностном эффекте;	5,96
	2) в режиме со срабатыванием УРБ:	
	а) на начало кампании;	5,99
	б) на конец борной кампании;	5,03
	3) в режиме со срабатыванием ПЗ:	
	а) на начало кампании;	6,07
	б) на конец борной кампании;	5,06
	4) при работе РУ на МКУ мощности:	
	а) на начало кампании;	6,53
	б) на конец борной кампании;	6,94
	в) на конец работы на мощностном эффекте.	6,76
2.3.7.	Подкритичность реактора при температуре теплоносителя 20 °С, концентрации борной кислоты 16 г/кг, все ОР СУЗ выведены из активной зоны. Начало кампании, %.	5,80
2.3.8.	Максимальный запас реактивности на начало кампании при температуре теплоносителя 20 °С, концентрации борной кислоты 0 г/кг, все ОР СУЗ выведены из активной зоны, %.	18,76
2.3.9.	Запас реактивности на выгорание на начало кампании при температуре теплоносителя на входе 287,3 °С, концентрации борной кислоты 0 г/кг, все ОР СУЗ выведены из активной зоны, при повышенной мощности, %.	8,88

2.3.10. Полная эффективность рабочей группы при работе на мощности 104 % $N_{ном}$:

- | | |
|---|-------------|
| 1) на начало кампании; | 0,69 |
| 2) на конец борной кампании; | 0,74 |
| 3) на конец работы на мощностном эффекте; | 0,72 |

2.3.11. В разделе 10 приведены допустимые значения K_v для семи точек по высоте активной зоны для мощности 104 %. Значения $K_{vдоп}$ даны для расчетных номеров ТВС в секторе симметрии 360 °

2.3.12. Соответствие расчётным номерам ячеек в симметрии 60° и 360° координат ячеек активной зоны реактора приведено на картограмме в разделе 3.

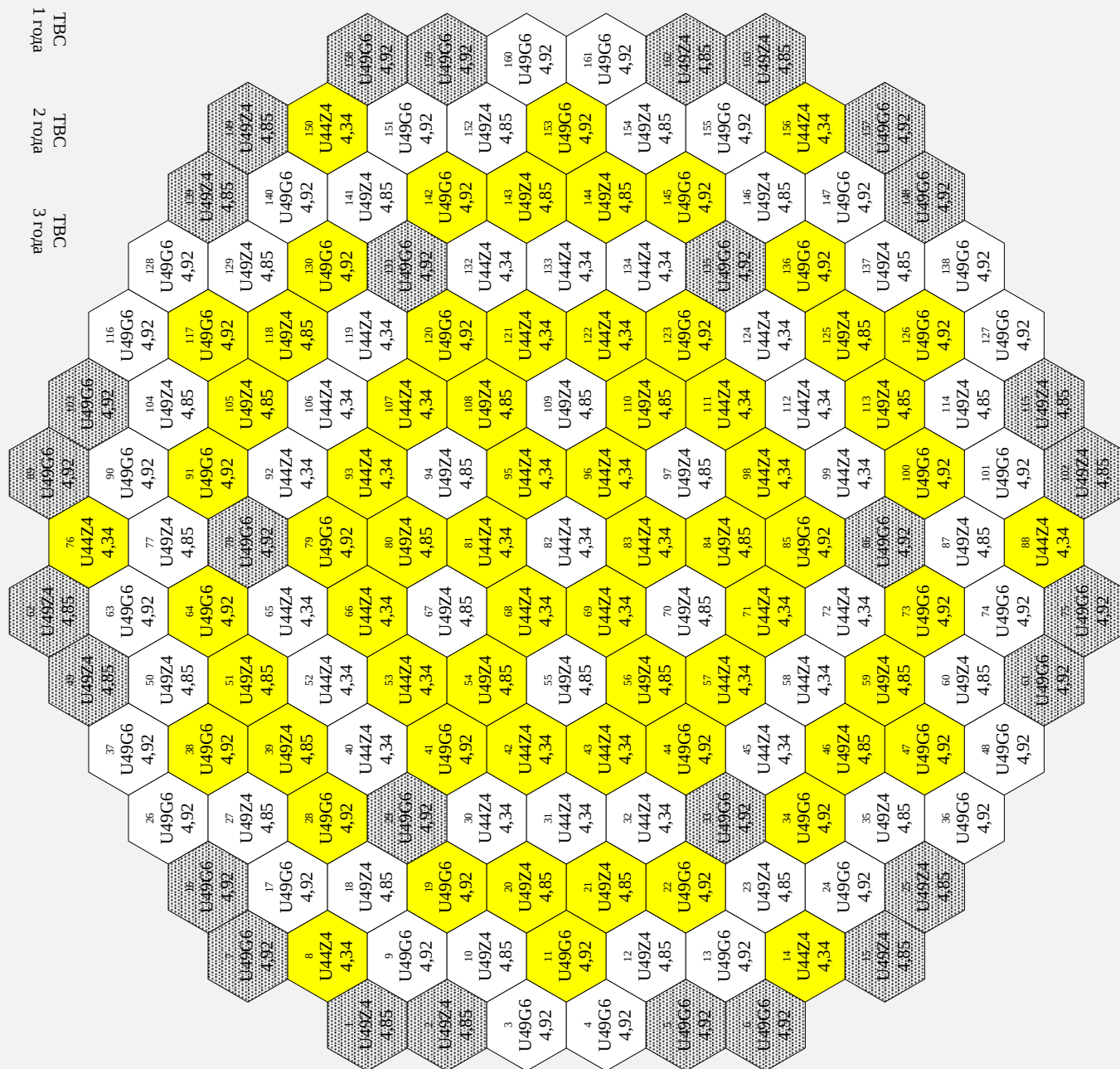
2.3.13. В подразделе 6.8 приведено положение ОР СУЗ, обеспечивающее критическое состояние реактора после сброса мощности с уровня $N_0=104\% N_{ном}$ до нуля.

2.3.14. В качестве группы УРБ используется **первая группа**.

2.4.

3. Картограммы расстановки топлива, глубин выгорания и полей энерговыделения

3.1. Картограмма топливной загрузки



Обозначения:

1 - номер ТВС

U44Z4 – тип ТВС

4,34 – начальное обогащение, %

3.3. Картограмма распределения по ТВС средней глубины выгорания и относительного энерговыделения на конец борной кампании

[illegible]

3.4. Картограмма распределения по ТВС средней глубины выгорания и относительного энерговыделения на конец работы на мощностном эффekte реактивности

Обозначения:

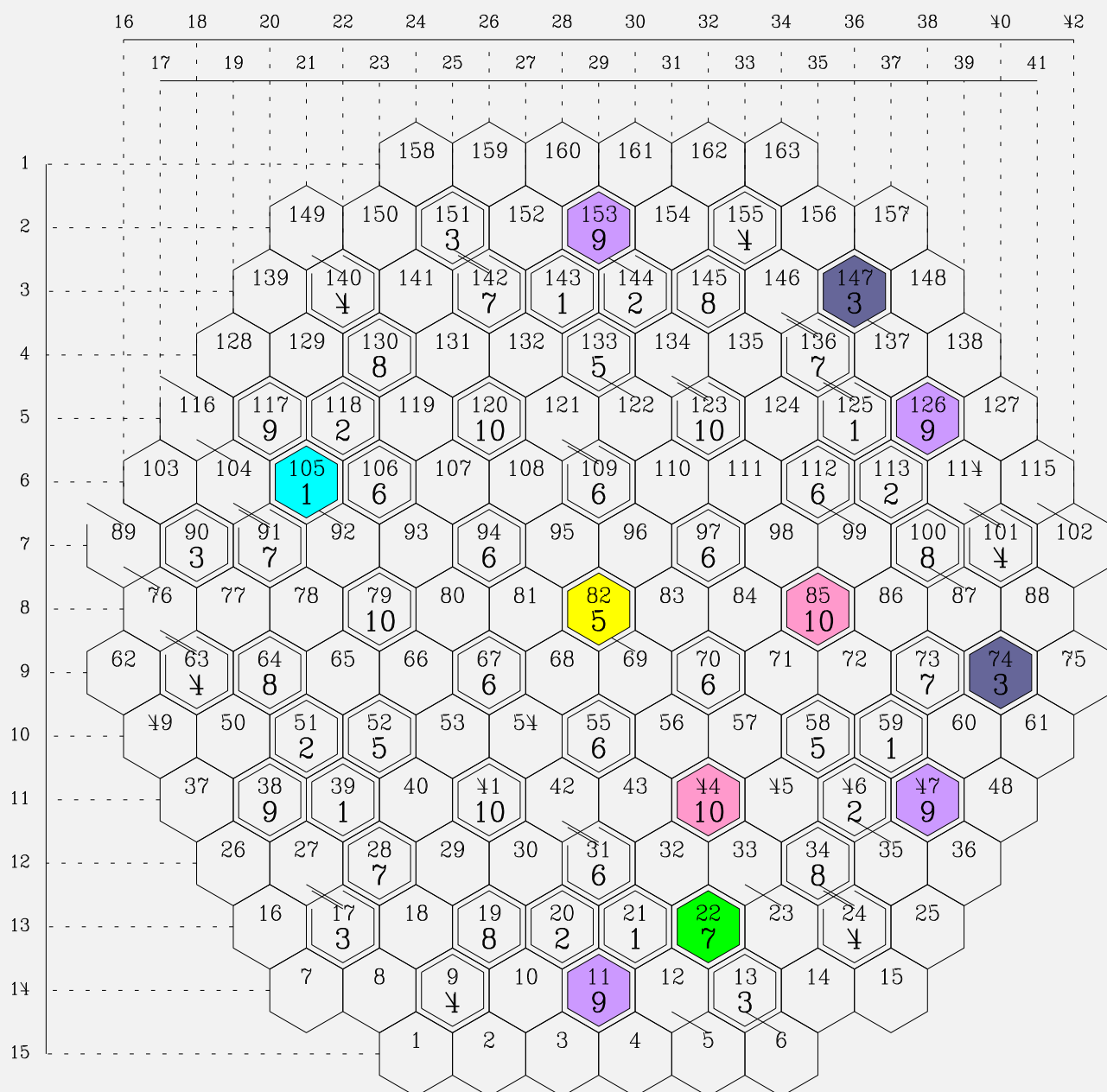
1 - номер ТВС

52⁶⁴ - глубина выгорания, МВт*сут/кг U₂₃₅

0,36 - относительное энерговыделение

Обозначения:										
1 - номер ТВС										
52,64 - глубина выгорания, МВт*сут/кг U										
0,36 - относительное энерговыделение										
ТВС	глубина выгорания, МВт*сут/кг U	относительное энерговыделение	ТВС	глубина выгорания, МВт*сут/кг U	относительное энерговыделение	ТВС	глубина выгорания, МВт*сут/кг U	относительное энерговыделение	ТВС	
1	52,64	0,36	2	55,78	0,51	3	19,89	0,91	4	19,93
5	56,92	0,52	6	49,35	0,38	7	49,29	0,38	8	38,05
13	25,33	1,16	14	38,04	0,71	15	52,87	0,36	16	56,44
23	27,18	1,29	24	25,16	1,15	25	55,64	0,51	26	19,97
33	61,59	0,93	34	46,83	1,10	35	26,21	1,25	36	47,01
43	42,55	1,07	44	26,83	1,26	45	48,33	1,08	46	43,08
53	26,82	1,26	54	47,00	1,00	55	26,21	1,25	56	48,33
63	46,99	1,03	64	27,48	1,10	65	46,83	1,25	66	26,83
73	26,73	1,27	74	47,00	1,00	75	46,99	1,03	76	38,04
83	46,33	0,99	84	47,12	1,03	85	42,59	1,07	86	27,18
93	26,72	1,27	94	47,01	1,00	95	46,83	1,10	96	25,32
103	47,11	1,03	104	26,25	1,04	105	48,36	1,08	106	19,92
113	46,97	1,00	114	27,48	1,10	115	43,09	1,15	116	19,88
123	42,59	1,07	124	26,84	1,26	125	46,92	1,10	126	19,91
133	26,85	1,26	134	47,00	1,00	135	46,82	1,10	136	19,92
143	48,25	1,08	144	27,48	1,29	145	46,82	1,10	146	27,18
153	43,08	1,09	154	48,33	1,08	155	25,16	1,15	156	38,03
163	55,64	0,51	164	52,87	0,36	165	56,93	0,52	166	49,37
173	26,22	1,25	174	26,82	1,26	175	43,09	1,09	176	19,88
183	46,82	1,10	184	47,00	1,00	185	46,93	1,10	186	25,36
193	48,25	1,08	194	47,11	1,03	195	46,33	0,99	196	26,82
203	46,33	0,99	204	46,25	0,99	205	46,25	0,99	206	46,25
213	46,31	0,99	214	46,31	0,99	215	46,31	0,99	216	46,31
223	46,31	0,99	224	46,31	0,99	225	46,31	0,99	226	46,31
233	46,31	0,99	234	46,31	0,99	235	46,31	0,99	236	46,31
243	46,31	0,99	244	46,31	0,99	245	46,31	0,99	246	46,31
253	46,31	0,99	254	46,31	0,99	255	46,31	0,99	256	46,31
263	46,31	0,99	264	46,31	0,99	265	46,31	0,99	266	46,31
273	46,31	0,99	274	46,31	0,99	275	46,31	0,99	276	46,31
283	46,31	0,99	284	46,31	0,99	285	46,31	0,99	286	46,31
293	46,31	0,99	294	46,31	0,99	295	46,31	0,99	296	46,31
303	46,31	0,99	304	46,31	0,99	305	46,31	0,99	306	46,31
313	46,31	0,99	314	46,31	0,99	315	46,31	0,99	316	46,31
323	46,31	0,99	324	46,31	0,99	325	46,31	0,99	326	46,31
333	46,31	0,99	334	46,31	0,99	335	46,31	0,99	336	46,31
343	46,31	0,99	344	46,31	0,99	345	46,31	0,99	346	46,31
353	46,31	0,99	354	46,31	0,99	355	46,31	0,99	356	46,31
363	46,31	0,99	364	46,31	0,99	365	46,31	0,99	366	46,31
373	46,31	0,99	374	46,31	0,99	375	46,31	0,99	376	46,31
383	46,31	0,99	384	46,31	0,99	385	46,31	0,99	386	46,31
393	46,31	0,99	394	46,31	0,99	395	46,31	0,99	396	46,31
403	46,31	0,99	404	46,31	0,99	405	46,31	0,99	406	46,31
413	46,31	0,99	414	46,31	0,99	415	46,31	0,99	416	46,31
423	46,31	0,99	424	46,31	0,99	425	46,31	0,99	426	46,31
433	46,31	0,99	434	46,31	0,99	435	46,31	0,99	436	46,31
443	46,31	0,99	444	46,31	0,99	445	46,31	0,99	446	46,31
453	46,31	0,99	454	46,31	0,99	455	46,31	0,99	456	46,31
463	46,31	0,99	464	46,31	0,99	465	46,31	0,99	466	46,31
473	46,31	0,99	474	46,31	0,99	475	46,31	0,99	476	46,31
483	46,31	0,99	484	46,31	0,99	485	46,31	0,99	486	46,31
493	46,31	0,99	494	46,31	0,99	495	46,31	0,99	496	46,31
503	46,31	0,99	504	46,31	0,99	505	46,31	0,99	506	46,31
513	46,31	0,99	514	46,31	0,99	515	46,31	0,99	516	46,31
523	46,31	0,99	524	46,31	0,99	525	46,31	0,99	526	46,31
533	46,31	0,99	534	46,31	0,99	535	46,31	0,99	536	46,31
543	46,31	0,99	544	46,31	0,99	545	46,31	0,99	546	46,31
553	46,31	0,99	554	46,31	0,99	555	46,31	0,99	556	46,31
563	46,31	0,99	564	46,31	0,99	565	46,31	0,99	566	46,31
573	46,31	0,99	574	46,31	0,99	575	46,31	0,99	576	46,31
583	46,31	0,99	584	46,31	0,99	585	46,31	0,99	586	46,31
593	46,31	0,99	594	46,31	0,99	595	46,31	0,99	596	46,31
603	46,31	0,99	604	46,31	0,99	605	46,31	0,99	606	46,31
613	46,31	0,99	614	46,31	0,99	615	46,31	0,99	616	46,31
623	46,31	0,99	624	46,31	0,99	625	46,31	0,99	626	46,31
633	46,31	0,99	634	46,31	0,99	635	46,31	0,99	636	46,31
643	46,31	0,99	644	46,31	0,99	645	46,31	0,99	646	46,31
653	46,31	0,99	654	46,31	0,99	655	46,31	0,99	656	46,31
663	46,31	0,99	664	46,31	0,99	665	46,31	0,99	666	46,31
673	46,31	0,99	674	46,31	0,99	675	46,31	0,99	676	46,31
683	46,31	0,99	684	46,31	0,99	685	46,31	0,99	686	46,31
693	46,31	0,99	694	46,31	0,99	695	46,31	0,99	696	46,31
703	46,31	0,99	704	46,31	0,99	705	46,31	0,99	706	46,31
713	46,31	0,99	714	46,31	0,99	715	46,31	0,99	716	46,31
723	46,31	0,99	724	46,31	0,99	725	46,31	0,99	726	46,31
733	46,31	0,99	734	46,31	0,99	735	46,31	0,99	736	46,31
743	46,31	0,99	744	46,31	0,99	745	46,31	0,99	746	46,31
753	46,31	0,99	754	46,31	0,99	755	46,31	0,99	756	46,31
763	46,31	0,99	764	46,31	0,99	765	46,31	0,99	766	46,31
773	46,31	0,99	774	46,31	0,99	775	46,31	0,99	776	46,31
783	46,31	0,99	784	46,31	0,99	785	46,31	0,99	786	46,31
793	46,31	0,99	794	46,31	0,99	795	46,31	0,99	796	46,31
803	46,31	0,99	804	46,31	0,99	805	46,31	0,99	806	46,31
813	46,31	0,99	814	46,31	0,99	815	46,31	0,99	816	46,31
823	46,31	0,99	824	46,31	0,99	825	46,31	0,99	826	46,31
833	46,31	0,99	834	46,31	0,99	835	46,31	0,99	836	46,31
843	46,31	0,99	844	46,31	0,99	845	46,31	0,99	846	46,31
853	46,31	0,99	854	46,31	0,99	855	46,31	0,99	856	46,31
863	46,31	0,99	864	46,31	0,99	865	46,31	0,99	866	46,31
873	46,31	0,99	874	46,31	0,99	875	46,31	0,99	876	46,31
883	46,31	0,99	884	46,31	0,99	885	46,31	0,99	886	46,31
893	46,31	0,99	894	46,31	0,99	895	46,31	0,99	896	46,31
903	46,31	0,99	904	46,31	0,99	905	46,31	0,99	906	46,31
913	46,31	0,99	914	46,31	0,99	915	46,31	0,99	916	46,31
923	46,31	0,99	924	46,31	0,99	925	46,31	0,99	926	46,31
933	46,31	0,99	934	46,31	0,99	935	46,31	0,99	936	46,31
943	46,31	0,99	944	46,31	0,99	945	46,31	0,99	946	46,31
953	46,31	0,99	954	46,31	0,99	955	46,31	0,99	956	46,31
963	46,31	0,99	964	46,31	0,99	965	46,31	0,99	966	46,31
973	46,31	0,99	974	46,31	0,99	975	46,31	0,99	976	46,31
983	46,31	0,99	984	46,31	0,99	985	46,31	0,99	986	46,31
993	46,31	0,99	994	46,31	0,99	995	46,31	0,99	996	46,31

3.5. Картограмма расположения ОР СУЗ



82
5 - номер ТВС в 360° симметрии
- номер группы ОР СУЗ

3.6. Картограмма соответствия расчетных номеров ячеек в симметрии 60 и 360 градусов координатам ячеек активной зоны реактора

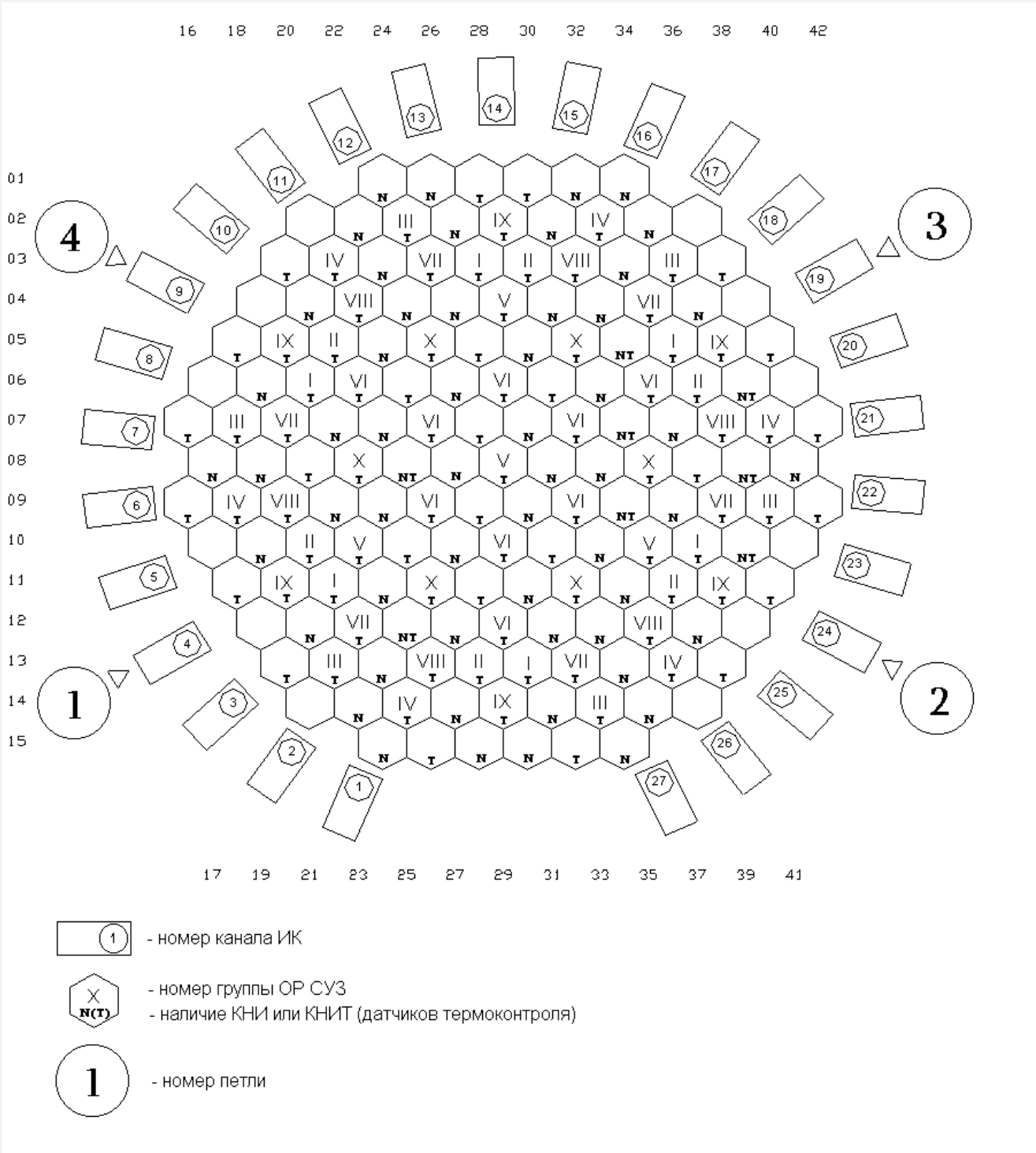
	16	18	20	22	24	26	28	30	32	34	36	38	40	42	
	17	19	21	23	25	27	29	31	33	35	37	39	41		
01+						158	159	160	161	162	163				01
					28	27	25	22	18	13					
02+					149	150	151	152	153	154	155	156	157		02
				13	7	26	24	21	17	12	7	28			
03+				139	140	141	142	143	144	145	146	147	148		03
				18	12	6	23	20	16	11	6	26	27		
04+				128	129	130	131	132	133	134	135	136	137	138	04
				22	17	11	5	19	15	10	5	23	24	25	
05+				116	117	118	119	120	121	122	123	124	125	126	05
				25	21	16	10	4	14	9	4	19	20	21	
06+				103	104	105	106	107	108	109	110	111	112	113	06
				27	24	20	15	9	3	8	3	14	15	16	
07+				89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	07
				28	26	23	19	14	8	2	2	8	9	10	
08+				76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	08
				7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	
09+				62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	09
				13	12	11	10	9	8	2	2	8	14	19	
10+				49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	10
				18	17	16	15	14	3	8	3	9	15	20	
11+				37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	11
				22	21	20	19	4	9	14	4	10	16	21	
12+				26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	12
				25	24	23	5	10	15	19	5	11	17	22	
13+				16	17	18	19	20	21	22	23	24	25		13
				27	26	6	11	16	20	23	6	12	18		
14+				7	8	9	10	11	12	13	14	15			14
				28	7	12	17	21	24	26	7	13			
15+						1	2	3	4	5	6				15
						13	18	22	25	27	28				
	16	18	20	22	24	26	28	30	32	34	36	38	40	42	
	17	19	21	23	25	27	29	31	33	35	37	39	41		

Обозначения:

158 — номер ячейки в симметрии 360 градусов

28 — номер ячейки в симметрии 60 градусов

3.7. Схема расположения блоков детектирования по каналам ИК



Канал ИК		Использование ИК
2,12,22 (7,17,27)	-	1-й (2-й) комплект АКНП БЩУ
5,15,23	-	комплект АКНП РЩУ
11 (25)	-	резервный канал 1-го (2-го) комплекта АКНП БЩУ
3,13,21 (8,18,24)	-	1-й (2-й) комплект АКНП СКП
6,16,26	-	каналы измерения реактивности
4,14	-	резервные каналы измерения реактивности
1,9,10,19,20	- номер канала ИК	

- номер группы ОР СУЗ
- наличие КНИ или датчиков термоконтроля

- номер петли первого контура

4. Изменение основных параметров в ходе кампании

4.1. Изменение основных параметров в ходе кампании для мощности 104 % Nном

Момент кампании, эфф. сут.	C _{бк} , г/кг	Максимальное Kq	Номер ТВС с максимальным Kq	Максимальное Kv	Номер ТВС с максимальным Kv	Номер слоя с максимальным Kv	Глубина выгорания, МВт*сут / кг U	d / d , %/(г/см ³)	d /dT, 10 ⁻³ %/°C	d /dTU, 10 ⁻³ %/°C	d /dN, 10 ⁻³ %/ МВт	d /dC, % / (г/кг)	эф, %	Офсет, %
0,00	8,17	1,26	153	1,53	153	24	17,41	9,50	-20,40	-2,75	-0,27	-1,14	0,66	4,26
20,00	7,67	1,24	153	1,47	153	23	18,20	10,34	-22,13	-2,77	-0,27	-1,15	0,65	3,53
40,00	7,28	1,23	153	1,44	153	22	18,99	11,34	-24,23	-2,79	-0,27	-1,16	0,65	3,59
60,00	6,93	1,22	153	1,43	23	20	19,78	12,30	-26,26	-2,81	-0,27	-1,17	0,64	3,51
80,00	6,60	1,22	146	1,42	146	19	20,58	13,24	-28,23	-2,83	-0,27	-1,18	0,64	3,36
100,00	6,28	1,22	146	1,42	146	18	21,37	14,13	-30,11	-2,84	-0,27	-1,19	0,63	3,29
120,00	5,96	1,22	146	1,42	146	17	22,16	14,97	-31,88	-2,86	-0,27	-1,20	0,63	3,29
140,00	5,66	1,23	146	1,43	146	17	22,95	15,74	-33,49	-2,88	-0,27	-1,21	0,62	3,35
160,00	5,38	1,23	146	1,43	146	16	23,75	16,43	-34,94	-2,90	-0,27	-1,22	0,62	3,48
180,00	5,11	1,24	146	1,44	146	16	24,54	17,05	-36,21	-2,92	-0,27	-1,22	0,62	3,67
200,00	4,86	1,25	133	1,45	146	16	25,33	17,58	-37,30	-2,94	-0,27	-1,23	0,61	3,91
220,00	4,63	1,27	133	1,47	133	17	26,12	18,02	-38,18	-2,96	-0,27	-1,24	0,61	4,18
240,00	4,42	1,29	133	1,51	133	17	26,92	18,36	-38,83	-2,98	-0,27	-1,25	0,60	4,53
260,00	4,22	1,31	133	1,54	133	17	27,71	18,61	-39,29	-3,00	-0,28	-1,26	0,60	4,83
280,00	4,04	1,33	133	1,58	133	16	28,50	18,79	-39,59	-3,02	-0,28	-1,27	0,59	5,04
300,00	3,85	1,35	133	1,60	133	16	29,29	19,00	-39,98	-3,04	-0,28	-1,27	0,59	4,79
320,00	3,64	1,36	133	1,58	133	14	30,09	19,31	-40,68	-3,05	-0,28	-1,28	0,59	3,85
340,00	3,38	1,36	133	1,55	52	12	30,88	19,83	-41,90	-3,05	-0,28	-1,29	0,58	2,19
360,00	3,08	1,35	52	1,51	106	10	31,67	20,55	-43,63	-3,05	-0,28	-1,30	0,58	0,29
380,00	2,74	1,35	106	1,52	58	48	32,47	21,45	-45,78	-3,05	-0,28	-1,31	0,58	-1,34
400,00	2,36	1,34	106	1,53	58	50	33,26	22,46	-48,18	-3,06	-0,28	-1,32	0,57	-2,35
420,00	1,96	1,33	106	1,54	58	51	34,05	23,55	-50,73	-3,06	-0,28	-1,34	0,57	-2,69
440,00	1,55	1,32	106	1,54	58	52	34,84	24,68	-53,33	-3,07	-0,28	-1,35	0,57	-2,52
460,00	1,13	1,32	106	1,52	58	53	35,64	25,83	-55,94	-3,07	-0,28	-1,36	0,56	-2,06
480,00	0,72	1,31	106	1,50	112	53	36,43	26,97	-58,54	-3,08	-0,29	-1,37	0,56	-1,45
500,00	0,30	1,30	106	1,48	106	7	37,22	28,12	-61,14	-3,08	-0,29	-1,39	0,56	-0,86
514,91	0,00	1,30	106	1,48	106	7	37,81	28,96	-63,07	-3,08	-0,29	-1,40	0,55	-0,52
TKW	0,00	1,29	106	1,56	112	54	39,00	28,59	-56,59	-3,24	-0,31	-1,43	0,55	-5,75

Примечание. Изменение критической концентрации борной кислоты, коэффициентов неравномерности и коэффициентов реактивности в ходе кампании рассчитаны для мощности 104 % Nном. На TKW приведены характеристики для мощности 79,4 % Nном. Положение рабочей группы 90 %.

4.2. Значения характеристик в начале кампании для мощности 0 % Nном

Положение 10-ой группы, %	С _{бк} , г/кг	d /d , %/(г/см ³)	d /dT, *10 ³ %/ C	d /dC, %/(г/кг)	эфф, %
100	12,06	1,54	-0,96	-1,16	0,66
90	12,04	1,60	-1,07	-1,16	0,66
80	11,98	1,77	-1,40	-1,16	0,66
70	11,91	2,02	-1,87	-1,17	0,66
60	11,84	2,33	-2,44	-1,17	0,66
50	11,76	2,68	-3,10	-1,17	0,67
40	11,69	3,05	-3,82	-1,18	0,67
30	11,63	3,40	-4,48	-1,18	0,67
20	11,59	3,63	-4,93	-1,18	0,67
10	11,58	3,74	-5,14	-1,18	0,67
0	11,57	3,77	-5,20	-1,18	0,67

Примечание. Критическая концентрация борной кислоты и коэффициенты реактивности рассчитаны для различных положений 10-ой группы на начало кампании, мощность 0 % Nном, Tвх = 279 С, отравление ксеноном отсутствует.

4.3. Значения критической концентрации борной кислоты при положении 10 группы 40 % для мощности 0 % Nном

Момент кампании, эфф. сут.	С _{бк} , г/кг	Момент кампании, эфф. сут.	С _{бк} , г/кг	Момент кампании, эфф. сут.	С _{бк} , г/кг	Момент кампании, эфф. сут.	С _{бк} , г/кг
0,00	11,69	140,00	9,20	280,00	7,61	420,00	5,79
20,00	11,17	160,00	8,92	300,00	7,43	440,00	5,41
40,00	10,78	180,00	8,66	320,00	7,23	460,00	5,02
60,00	10,44	200,00	8,42	340,00	7,01	480,00	4,63
80,00	10,12	220,00	8,19	360,00	6,75	500,00	4,23
100,00	9,80	240,00	7,98	380,00	6,46	КК	3,94
120,00	9,49	260,00	7,79	400,00	6,14	ТКВ	3,32

Примечание. Критическая концентрация борной кислоты и коэффициенты реактивности рассчитаны для Tвх = 279 С, отравление ксеноном отсутствует.

4.4. Коэффициенты реактивности при различных температурах

4.4.1. Критическая концентрация борной кислоты и коэффициенты реактивности при различных температурах на начало кампании (высота 10-ой группы 90 %, отравление ксеноном отсутствует)

$T_{вх}, ^\circ\text{C}$	N, МВт	$C_{бк}, \text{г/кг}$	Максимальный K_q	Номер ТВС с максимальным K_q	Максимальный K_v	Номер ТВС с максимальным K_v	Номер слоя с максимальным K_v	$d/d, \text{%/}(\text{г/см}^3)$	$d/dT, 10^{-3} \text{%/}^\circ\text{C}$	$d/dTU, 10^{-3} \text{%/}^\circ\text{C}$	$d/dC, \text{%/}(\text{г/кг})$	эф, %
20,0	0	11,95	1,63	153	2,71	153	46	-7,02	3,01	0,00	-1,60	0,67
120,0	0	12,01	1,56	153	2,54	153	45	-5,21	5,66	0,00	-1,49	0,67
200,0	0	12,11	1,47	153	2,33	153	44	-2,80	4,98	0,00	-1,34	0,67
279,0	0	12,04	1,36	153	2,08	153	42	1,60	-1,07	0,00	-1,16	0,66
287,3	3120	10,68	1,28	153	1,61	153	27	6,71	-15,15	-2,75	-1,12	0,66

4.4.2. Критическая концентрация борной кислоты и коэффициенты реактивности при различных температурах на 100 эффективные сутки (высота 10-ой группы 90 %, отравление ксеноном отсутствует)

$T_{вх}, ^\circ\text{C}$	N, МВт	$C_{бк}, \text{г/кг}$	Максимальный K_q	Номер ТВС с максимальным K_q	Максимальный K_v	Номер ТВС с максимальным K_v	Номер слоя с максимальным K_v	$d/d, \text{%/}(\text{г/см}^3)$	$d/dT, 10^{-3} \text{%/}^\circ\text{C}$	$d/dTU, 10^{-3} \text{%/}^\circ\text{C}$	$d/dC, \text{%/}(\text{г/кг})$	эф, %
20,0	0	10,44	1,55	153	3,46	153	52	-4,05	2,95	0,00	-1,68	0,65
120,0	0	10,43	1,49	153	3,08	153	51	-2,04	4,02	0,00	-1,56	0,65
200,0	0	10,43	1,40	153	2,66	153	50	0,68	2,05	0,00	-1,41	0,64
279,0	0	10,18	1,29	153	2,20	153	48	5,77	-7,41	0,00	-1,22	0,64
287,3	3120	8,75	1,23	146	1,44	146	26	11,07	-24,24	-2,83	-1,17	0,64

4.4.3. Критическая концентрация борной кислоты и коэффициенты реактивности при различных температурах на 200 эффективные сутки (высота 10-ой группы 90 %, отравление ксеноном отсутствует)

$T_{вх}, ^\circ\text{C}$	N, МВт	$C_{бк}, \text{г/кг}$	Максимальный K_q	Номер ТВС с максимальным K_q	Максимальный K_v	Номер ТВС с максимальным K_v	Номер слоя с максимальным K_v	$d/d, \text{%/}(\text{г/см}^3)$	$d/dT, 10^{-3} \text{%/}^\circ\text{C}$	$d/dTU, 10^{-3} \text{%/}^\circ\text{C}$	$d/dC, \text{%/}(\text{г/кг})$	эф, %
20,0	0	9,30	1,55	151	3,82	151	53	-1,80	3,02	0,00	-1,75	0,63
120,0	0	9,26	1,48	151	3,34	151	52	0,32	2,96	0,00	-1,63	0,63
200,0	0	9,18	1,39	151	2,82	151	51	3,23	0,10	0,00	-1,47	0,62
279,0	0	8,80	1,31	141	2,34	141	49	8,77	-11,80	0,00	-1,27	0,62
287,3	3120	7,28	1,26	146	1,45	146	22	14,41	-31,21	-2,92	-1,22	0,61

4.4.4. Критическая концентрация борной кислоты и коэффициенты реактивности при различных температурах на 300 эффективные сутки (высота 10-ой группы 90 %, отравление ксеноном отсутствует)

$T_{вх}, ^\circ\text{C}$	N, МВт	$C_{бк}, \text{г/кг}$	Максимальный K_q	Номер ТВС с максимальным K_q	Максимальный K_v	Номер ТВС с максимальным K_v	Номер слоя с максимальным K_v	$d/d, \text{%/}(\text{г/см}^3)$	$d/dT, 10^{-3} \text{%/}^\circ\text{C}$	$d/dTU, 10^{-3} \text{%/}^\circ\text{C}$	$d/dC, \text{%/}(\text{г/кг})$	эф, %
20,0	0	8,44	1,55	152	3,89	151	53	-0,86	3,37	0,00	-1,81	0,61
120,0	0	8,40	1,49	141	3,34	141	52	1,15	3,09	0,00	-1,68	0,61
200,0	0	8,30	1,43	141	2,88	141	51	4,07	0,05	0,00	-1,52	0,60
279,0	0	7,81	1,35	133	2,42	133	48	9,91	-13,00	0,00	-1,31	0,60
287,3	3120	6,21	1,35	133	1,56	133	21	15,84	-33,94	-3,01	-1,26	0,59

4.4.5. Критическая концентрация борной кислоты и коэффициенты реактивности при различных температурах на 400 эффективные сутки (высота 10-ой группы 90 %, отравление ксеноном отсутствует)

$T_{вх}, ^\circ\text{C}$	N, МВт	$C_{бк}, \text{г/кг}$	Максимальный K_q	Номер ТВС с максимальным K_q	Максимальный K_v	Номер ТВС с максимальным K_v	Номер слоя с максимальным K_v	$d/d, \text{%/}(\text{г/см}^3)$	$d/dT, 10^{-3} \text{%/}^\circ\text{C}$	$d/dTU, 10^{-3} \text{%/}^\circ\text{C}$	$d/dC, \text{%/}(\text{г/кг})$	эф, %
20,0	0	7,60	1,60	60	4,89	152	53	0,33	3,48	0,00	-1,88	0,60
120,0	0	7,50	1,53	60	4,45	23	53	2,65	2,37	0,00	-1,74	0,59
200,0	0	7,26	1,46	77	3,95	23	52	6,03	-1,71	0,00	-1,58	0,59
279,0	0	6,52	1,37	77	3,32	23	52	12,69	-17,51	0,00	-1,37	0,58
287,3	3120	4,66	1,33	106	1,69	58	50	19,35	-42,58	-3,07	-1,32	0,58

4.4.6. Критическая концентрация борной кислоты и коэффициенты реактивности при различных температурах на 500 эффективные сутки (высота 10-ой группы 90 %, отравление ксеноном отсутствует)

$T_{\text{вх}}, ^\circ\text{C}$	N, МВт	$C_{\text{бк}}, \text{г/кг}$	Максимальный K_q	Номер ТВС с максимальным K_q	Максимальный K_v	Номер ТВС с максимальным K_v	Номер слоя с максимальным K_v	$d/d, \text{%/}(\text{г/см}^3)$	$d/dT, 10^{-3} \text{%/}^\circ\text{C}$	$d/dTU, 10^{-3} \text{%/}^\circ\text{C}$	$d/dC, \text{%/}(\text{г/кг})$	эф, %
20,0	0	6,27	1,64	60	6,26	60	55	3,65	2,80	0,00	-1,98	0,59
120,0	0	6,05	1,56	60	5,57	60	55	6,36	-0,42	0,00	-1,83	0,58
200,0	0	5,62	1,47	87	4,79	87	55	10,21	-6,29	0,00	-1,66	0,57
279,0	0	4,57	1,37	87	3,83	87	54	17,72	-26,21	0,00	-1,44	0,57
287,3	3120	2,54	1,30	106	1,65	112	53	24,89	-55,45	-3,08	-1,39	0,56

4.4.7. Критическая концентрация борной кислоты и коэффициенты реактивности при различных температурах на конец борной кампании (высота 10-ой группы 90%, отравление ксеноном отсутствует)

$T_{\text{вх}}, ^\circ\text{C}$	N, МВт	$C_{\text{бк}}, \text{г/кг}$	Максимальный K_q	Номер ТВС с максимальным K_q	Максимальный K_v	Номер ТВС с максимальным K_v	Номер слоя с максимальным K_v	$d/d, \text{%/}(\text{г/см}^3)$	$d/dT, 10^{-3} \text{%/}^\circ\text{C}$	$d/dTU, 10^{-3} \text{%/}^\circ\text{C}$	$d/dC, \text{%/}(\text{г/кг})$	эф, %
20,0	0	6,06	1,64	60	6,38	60	55	4,19	2,68	0,00	-1,99	0,58
120,0	0	5,82	1,56	60	5,66	60	55	6,94	-0,87	0,00	-1,85	0,58
200,0	0	5,37	1,47	87	4,84	87	55	10,85	-7,01	0,00	-1,67	0,57
279,0	0	4,27	1,36	87	3,84	87	54	18,47	-27,53	0,00	-1,45	0,56
287,3	3120	2,22	1,30	106	1,63	112	54	25,71	-57,33	-3,08	-1,40	0,56

4.4.8. Критическая концентрация борной кислоты и коэффициенты реактивности при различных температурах на конец мощностного эффекта реактивности (высота 10-ой группы 90 %, отравление ксеноном отсутствует)

$T_{\text{вх}}, ^\circ\text{C}$	N, МВт	$C_{\text{бк}}, \text{г/кг}$	Максимальный K_q	Номер ТВС с максимальным K_q	Максимальный K_v	Номер ТВС с максимальным K_v	Номер слоя с максимальным K_v	$d/d, \text{%/}(\text{г/см}^3)$	$d/dT, 10^{-3} \text{%/}^\circ\text{C}$	$d/dTU, 10^{-3} \text{%/}^\circ\text{C}$	$d/dC, \text{%/}(\text{г/кг})$	эф, %
20,0	0	5,60	1,64	60	6,53	60	56	5,33	2,42	0,00	-2,02	0,58
120,0	0	5,32	1,56	60	5,75	60	55	8,16	-1,81	0,00	-1,87	0,57
200,0	0	4,82	1,46	137	4,87	87	55	12,19	-8,50	0,00	-1,70	0,57
279,0	0	3,65	1,36	77	3,81	87	55	20,02	-30,24	0,00	-1,47	0,56
285,4	2382	2,02	1,30	77	1,79	87	54	25,63	-51,97	-3,32	-1,43	0,55

4.5. Критическая концентрация борной кислоты и коэффициенты реактивности в рабочем состоянии при различных уровнях мощности (высота 10-ой группы 90 %, отравление ксеноном и самарием соответствует установленному уровню мощности)

4.5.1. Коэффициенты реактивности при различных уровнях мощности на начало кампании

$T_{вх}, ^\circ\text{C}$	N, МВт	$C_{бк}, \text{г/кг}$	Максимальный K_q	Номер ТВС с максимальным K_q	Максимальный K_v	Номер ТВС с максимальным K_v	Номер слоя с максимальным K_v	$d/d, \text{%/}(\text{г/см}^3)$	$d/dT, 10^{-3} \text{%/}^\circ\text{C}$	$d/dTU, 10^{-3} \text{%/}^\circ\text{C}$	$d/dC, \text{%/}(\text{г/кг})$	эф, %
281,0	750	10,40	1,31	153	1,66	153	38	4,20	-5,03	-3,32	-1,17	0,66
283,0	1500	9,49	1,29	153	1,57	153	33	6,10	-9,54	-3,07	-1,16	0,66
285,0	2250	8,82	1,27	153	1,54	153	28	7,74	-14,35	-2,90	-1,15	0,66
287,3	3120	8,17	1,26	153	1,53	153	24	9,50	-20,40	-2,75	-1,14	0,66

4.5.2. Коэффициенты реактивности при различных уровнях мощности на 100 эффективные сутки

$T_{вх}, ^\circ\text{C}$	N, МВт	$C_{бк}, \text{г/кг}$	Максимальный K_q	Номер ТВС с максимальным K_q	Максимальный K_v	Номер ТВС с максимальным K_v	Номер слоя с максимальным K_v	$d/d, \text{%/}(\text{г/см}^3)$	$d/dT, 10^{-3} \text{%/}^\circ\text{C}$	$d/dTU, 10^{-3} \text{%/}^\circ\text{C}$	$d/dC, \text{%/}(\text{г/кг})$	эф, %
281,0	750	8,52	1,26	146	1,58	141	45	8,56	-11,34	-3,43	-1,22	0,64
283,0	1500	7,62	1,24	146	1,46	141	41	10,57	-16,98	-3,17	-1,21	0,63
285,0	2250	6,94	1,23	146	1,40	146	31	12,30	-22,87	-2,99	-1,20	0,63
287,3	3120	6,28	1,22	146	1,42	146	18	14,13	-30,11	-2,84	-1,19	0,63

4.5.3. Коэффициенты реактивности при различных уровнях мощности на 200 эффективные сутки

$T_{вх}, ^\circ\text{C}$	N, МВт	$C_{бк}, \text{г/кг}$	Максимальный K_q	Номер ТВС с максимальным K_q	Максимальный K_v	Номер ТВС с максимальным K_v	Номер слоя с максимальным K_v	$d/d, \text{%/}(\text{г/см}^3)$	$d/dT, 10^{-3} \text{%/}^\circ\text{C}$	$d/dTU, 10^{-3} \text{%/}^\circ\text{C}$	$d/dC, \text{%/}(\text{г/кг})$	эф, %
281,0	750	7,12	1,29	146	1,63	141	46	11,66	-15,69	-3,55	-1,26	0,61
283,0	1500	6,22	1,27	146	1,48	141	43	13,78	-22,24	-3,27	-1,25	0,61
285,0	2250	5,53	1,26	146	1,41	146	27	15,61	-29,02	-3,09	-1,24	0,61
287,3	3120	4,86	1,25	133	1,45	146	16	17,58	-37,30	-2,94	-1,23	0,61

4.5.4. Коэффициенты реактивности при различных уровнях мощности на 300 эффективные сутки

$T_{вх}, ^\circ\text{C}$	N, МВт	$C_{бк}, \text{г/кг}$	Максимальный K_q	Номер ТВС с максимальным K_q	Максимальный K_v	Номер ТВС с максимальным K_v	Номер слоя с максимальным K_v	$d/d, \text{%/}(\text{г/см}^3)$	$d/dT, 10^{-3} \text{%/}^\circ\text{C}$	$d/dTU, 10^{-3} \text{%/}^\circ\text{C}$	$d/dC, \text{%/}(\text{г/кг})$	эф, %
281,0	750	6,12	1,35	133	1,72	133	46	12,82	-16,89	-3,66	-1,30	0,59
283,0	1500	5,22	1,35	133	1,59	133	42	15,01	-23,88	-3,38	-1,29	0,59
285,0	2250	4,53	1,35	133	1,53	133	29	16,93	-31,13	-3,19	-1,28	0,59
287,3	3120	3,85	1,35	133	1,60	133	16	19,00	-39,98	-3,04	-1,27	0,59

4.5.5. Коэффициенты реактивности при различных уровнях мощности на 400 эффективные сутки

$T_{вх}, ^\circ\text{C}$	N, МВт	$C_{бк}, \text{г/кг}$	Максимальный K_q	Номер ТВС с максимальным K_q	Максимальный K_v	Номер ТВС с максимальным K_v	Номер слоя с максимальным K_v	$d/d, \text{%/}(\text{г/см}^3)$	$d/dT, 10^{-3} \text{%/}^\circ\text{C}$	$d/dTU, 10^{-3} \text{%/}^\circ\text{C}$	$d/dC, \text{%/}(\text{г/кг})$	эф, %
281,0	750	4,67	1,34	77	2,10	58	51	15,87	-21,80	-4,02	-1,36	0,58
283,0	1500	3,76	1,33	106	1,85	58	51	18,20	-29,89	-3,53	-1,35	0,57
285,0	2250	3,06	1,34	106	1,69	58	51	20,25	-38,19	-3,26	-1,34	0,57
287,3	3120	2,36	1,34	106	1,53	58	50	22,46	-48,18	-3,06	-1,32	0,57

4.5.6. Коэффициенты реактивности при различных уровнях мощности на 500 эффективные сутки

$T_{вх}, ^\circ\text{C}$	N, МВт	$C_{бк}, \text{г/кг}$	Максимальный K_q	Номер ТВС с максимальным K_q	Максимальный K_v	Номер ТВС с максимальным K_v	Номер слоя с максимальным K_v	$d/d, \text{%/}(\text{г/см}^3)$	$d/dT, 10^{-3} \text{%/}^\circ\text{C}$	$d/dTU, 10^{-3} \text{%/}^\circ\text{C}$	$d/dC, \text{%/}(\text{г/кг})$	эф, %
281,0	750	2,66	1,33	77	2,22	87	54	21,11	-30,59	-4,16	-1,42	0,56
283,0	1500	1,74	1,31	77	1,88	87	53	23,58	-40,13	-3,58	-1,41	0,56
285,0	2250	1,03	1,30	106	1,67	112	54	25,75	-49,76	-3,29	-1,40	0,56
287,3	3120	0,30	1,30	106	1,48	106	7	28,12	-61,14	-3,08	-1,39	0,56

4.5.7. Коэффициенты реактивности при различных уровнях мощности на конец борной кампании

$T_{вх}, ^\circ\text{C}$	N, МВт	$C_{бк}, \text{г/кг}$	Максимальный K_q	Номер ТВС с максимальным K_q	Максимальный K_v	Номер ТВС с максимальным K_v	Номер слоя с максимальным K_v	$d/d, \text{%/}(\text{г/см}^3)$	$d/dT, 10^{-3} \text{%/}^\circ\text{C}$	$d/dTU, 10^{-3} \text{%/}^\circ\text{C}$	$d/dC, \text{%/}(\text{г/кг})$	эф, %
281,0	750	2,36	1,33	77	2,21	87	54	21,89	-31,91	-4,16	-1,44	0,56
283,0	1500	1,45	1,31	77	1,87	87	54	24,38	-41,65	-3,58	-1,42	0,56
285,0	2250	0,73	1,30	106	1,65	112	54	26,57	-51,47	-3,29	-1,41	0,55
287,3	3120	0,00	1,30	106	1,48	106	7	28,96	-63,07	-3,08	-1,40	0,55

4.5.8. Коэффициенты реактивности при различных уровнях мощности на конец мощностного эффекта реактивности

$T_{вх}, ^\circ\text{C}$	N, МВт	$C_{бк}, \text{г/кг}$	Максимальный K_q	Номер ТВС с максимальным K_q	Максимальный K_v	Номер ТВС с максимальным K_v	Номер слоя с максимальным K_v	$d/d, \text{%/}(\text{г/см}^3)$	$d/dT, 10^{-3} \text{%/}^\circ\text{C}$	$d/dTU, 10^{-3} \text{%/}^\circ\text{C}$	$d/dC, \text{%/}(\text{г/кг})$	эф, %
281,0	750,	1,75	1,32	77	2,16	77	54	23,46	-34,53	-4,11	-1,46	0,55
283,0	1500,	0,83	1,30	77	1,82	87	54	25,99	-44,66	-3,56	-1,44	0,55
285,3	2383,	0,00	1,29	106	1,56	112	54	28,59	-56,59	-3,24	-1,43	0,55

5. Эффекты реактивности

5.1. Эффекты реактивности на начало кампании $H_{10}=90\%$

Характеристики начального состояния РУ					Характеристики конечного состояния РУ				Изменение реактивности при переходе из начального в конечное состояние, %
N_0 , МВт	$T_{вх}$, °C	Отравление ХЕ	Отравление SM	$C_{бк}$, г/кг	N , МВт	$T_{вх}$, °C	Отравление ХЕ	Отравление SM	
0	20,0	неотр.	отр.	11,95	0	120,0	неотр.	отр.	0,0796
0	120,0	неотр.	отр.	12,01	0	200,0	неотр.	отр.	0,1262
0	200,0	неотр.	отр.	12,11	0	279,0	неотр.	отр.	-0,0798
0	279,0	неотр.	отр.	12,04	1500	283,5	неотр.	отр.	-0,7561
0	279,0	неотр.	отр.	12,04	3120	287,3	неотр.	отр.	-1,4087
3120	287,3	неотр.	отр.	10,68	3120	287,3	отр.	отр.	-2,6471

5.2. Эффекты реактивности на 100 эффективные сутки $H_{10}=90\%$

Характеристики начального состояния РУ					Характеристики конечного состояния РУ				Изменение реактивности при переходе из начального в конечное состояние, %
N_0 , МВт	$T_{вх}$, °C	Отравление ХЕ	Отравление SM	$C_{бк}$, г/кг	N , МВт	$T_{вх}$, °C	Отравление ХЕ	Отравление SM	
3120	287,3	отр.	отр.	6,28	0	279,0	отр.	отр.	1,9145
1500	283,5	отр.	отр.	7,08	0	279,0	отр.	отр.	0,9716
0	279,0	отр.	отр.	7,91	0	200,0	отр.	отр.	0,6990
0	200,0	отр.	отр.	8,43	0	120,0	отр.	отр.	0,3217
0	120,0	отр.	отр.	8,64	0	20,0	отр.	отр.	0,3265
3120	287,3	отр.	отр.	6,28	3120	287,3	неотр.	отр.	2,7400

5.3. Эффекты реактивности на 200 эффективные сутки $H_{10}=90\%$

Характеристики начального состояния РУ					Характеристики конечного состояния РУ				Изменение реактивности при переходе из начального в конечное состояние, %
N_0 , МВт	$T_{вх}$, °C	Отравление ХЕ	Отравление SM	$C_{бк}$, г/кг	N , МВт	$T_{вх}$, °C	Отравление ХЕ	Отравление SM	
3120	287,3	отр.	отр.	4,86	0	279,0	отр.	отр.	2,0702
1500	283,5	отр.	отр.	5,70	0	279,0	отр.	отр.	1,0474
0	279,0	отр.	отр.	6,57	0	200,0	отр.	отр.	0,9104
0	200,0	отр.	отр.	7,22	0	120,0	отр.	отр.	0,4309
0	120,0	отр.	отр.	7,50	0	20,0	отр.	отр.	0,3899
3120	287,3	отр.	отр.	4,86	3120	287,3	неотр.	отр.	2,7884

5.4. Эффекты реактивности на 300 эффективные сутки $N_{10}=90\%$

Характеристики начального состояния РУ					Характеристики конечного состояния РУ				Изменение реактивности при переходе из начального в конечное состояние, %
N_0 , МВт	$T_{вх}$, °C	Отравление ХЕ	Отравление SM	$C_{бк}$, г/кг	N, МВт	$T_{вх}$, °C	Отравление ХЕ	Отравление SM	
3120	287,3	отр.	отр.	3,85	0	279,0	отр.	отр.	2,2283
1500	283,5	отр.	отр.	4,73	0	279,0	отр.	отр.	1,1188
0	279,0	отр.	отр.	5,63	0	200,0	отр.	отр.	1,0651
0	200,0	отр.	отр.	6,37	0	120,0	отр.	отр.	0,4789
0	120,0	отр.	отр.	6,67	0	20,0	отр.	отр.	0,3887
3120	287,3	отр.	отр.	3,85	3120	287,3	неотр.	отр.	2,8014

5.5. Эффекты реактивности на 400 эффективные сутки $N_{10}=90\%$

Характеристики начального состояния РУ					Характеристики конечного состояния РУ				Изменение реактивности при переходе из начального в конечное состояние, %
N_0 , МВт	$T_{вх}$, °C	Отравление ХЕ	Отравление SM	$C_{бк}$, г/кг	N, МВт	$T_{вх}$, °C	Отравление ХЕ	Отравление SM	
3120	287,3	отр.	отр.	2,36	0	279,0	отр.	отр.	2,5790
1500	283,5	отр.	отр.	3,32	0	279,0	отр.	отр.	1,3353
0	279,0	отр.	отр.	4,35	0	200,0	отр.	отр.	1,4509
0	200,0	отр.	отр.	5,33	0	120,0	отр.	отр.	0,6818
0	120,0	отр.	отр.	5,74	0	20,0	отр.	отр.	0,5017
3120	287,3	отр.	отр.	2,36	3120	287,3	неотр.	отр.	2,8422

5.6. Эффекты реактивности на 500 эффективные сутки $N_{10}=90\%$

Характеристики начального состояния РУ					Характеристики конечного состояния РУ				Изменение реактивности при переходе из начального в конечное состояние, %
N_0 , МВт	$T_{вх}$, °C	Отравление ХЕ	Отравление SM	$C_{бк}$, г/кг	N, МВт	$T_{вх}$, °C	Отравление ХЕ	Отравление SM	
3120	287,3	отр.	отр.	0,30	0	279,0	отр.	отр.	2,8886
1500	283,5	отр.	отр.	1,33	0	279,0	отр.	отр.	1,5053
0	279,0	отр.	отр.	2,45	0	200,0	отр.	отр.	1,9756
0	200,0	отр.	отр.	3,73	0	120,0	отр.	отр.	1,0093
0	120,0	отр.	отр.	4,32	0	20,0	отр.	отр.	0,7469
3120	287,3	отр.	отр.	0,30	3120	287,3	неотр.	отр.	2,8853

5.7. Эффекты реактивности на конец борной кампании (КК) $N_{10}=90$ %

Характеристики начального состояния РУ					Характеристики конечного состояния РУ				Изменение реактивности при переходе из начального в конечное состояние, %
N_0 , МВт	$T_{вх}$, °С	Отравление ХЕ	Отравление SM	$C_{бк}$, г/кг	N , МВт	$T_{вх}$, °С	Отравление ХЕ	Отравление SM	
3120	287,3	отр.	отр.	0,00	0	279,0	отр.	отр.	2,9279
1500	283,5	отр.	отр.	1,04	0	279,0	отр.	отр.	1,5242
0	279,0	отр.	отр.	2,16	0	200,0	отр.	отр.	2,0496
0	200,0	отр.	отр.	3,48	0	120,0	отр.	отр.	1,0555
0	120,0	отр.	отр.	4,09	0	20,0	отр.	отр.	0,7826
3120	287,3	отр.	отр.	0,00	3120	287,3	неотр.	отр.	2,8906

5.8. Эффекты реактивности на конец мощностного эффекта реактивности (ТКВ) $N_{10}=90$ %

Характеристики начального состояния РУ					Характеристики конечного состояния РУ				Изменение реактивности при переходе из начального в конечное состояние, %
N_0 , МВт	$T_{вх}$, °С	Отравление ХЕ	Отравление SM	$C_{бк}$, г/кг	N , МВт	$T_{вх}$, °С	Отравление ХЕ	Отравление SM	
2381,6	285,3	отр.	отр.	0,00	0	279,0	отр.	отр.	2,2992
1500	283,5	отр.	отр.	0,56	0	279,0	отр.	отр.	1,5226
0	279,0	отр.	отр.	1,67	0	200,0	отр.	отр.	2,1802
0	200,0	отр.	отр.	3,05	0	120,0	отр.	отр.	1,1346
0	120,0	отр.	отр.	3,70	0	20,0	отр.	отр.	0,8387
2381,6	285,3	отр.	отр.	0,00	2381,6	285,3	неотр.	отр.	2,7234

5.9. Суммарный эффект реактивности по температуре теплоносителя и мощности $\Delta\rho$ ($N_0, T_{вх}$) при снижении мощности от N_0 до нуля, %

Момент кампании, эфф.сут.	Мощность N_0 , % $N_{ном}$								
	104	100	90	80	70	60	50	40	30
0	1,75	1,69	1,53	1,37	1,21	1,05	0,89	0,72	0,55
20	1,79	1,72	1,56	1,40	1,24	1,07	0,91	0,74	0,56
40	1,82	1,75	1,59	1,42	1,26	1,09	0,92	0,75	0,57
60	1,85	1,78	1,62	1,45	1,28	1,11	0,94	0,76	0,59
80	1,88	1,81	1,64	1,47	1,30	1,13	0,96	0,78	0,60
100	1,91	1,85	1,67	1,50	1,32	1,15	0,97	0,79	0,61
120	1,95	1,88	1,70	1,52	1,34	1,17	0,99	0,80	0,62
140	1,98	1,91	1,73	1,55	1,37	1,18	1,00	0,82	0,63
160	2,01	1,94	1,75	1,57	1,39	1,20	1,02	0,83	0,64
180	2,04	1,96	1,78	1,59	1,41	1,22	1,03	0,84	0,65
200	2,07	1,99	1,81	1,62	1,43	1,24	1,05	0,85	0,66
220	2,10	2,03	1,83	1,64	1,45	1,26	1,06	0,87	0,66
240	2,13	2,06	1,86	1,66	1,47	1,27	1,08	0,88	0,67
260	2,17	2,09	1,89	1,69	1,49	1,29	1,09	0,89	0,68
280	2,20	2,12	1,91	1,71	1,51	1,31	1,10	0,90	0,69
300	2,23	2,15	1,94	1,74	1,53	1,32	1,12	0,91	0,70
320	2,30	2,21	2,00	1,79	1,58	1,37	1,16	0,95	0,73
340	2,37	2,28	2,07	1,85	1,64	1,42	1,21	0,99	0,76
360	2,44	2,35	2,13	1,91	1,69	1,47	1,25	1,02	0,79
380	2,51	2,42	2,19	1,97	1,74	1,52	1,29	1,06	0,82
400	2,58	2,49	2,26	2,03	1,80	1,57	1,34	1,10	0,85
420	2,63	2,54	2,31	2,07	1,84	1,60	1,37	1,12	0,87
440	2,69	2,59	2,35	2,11	1,88	1,64	1,39	1,15	0,89
460	2,74	2,64	2,40	2,16	1,91	1,67	1,42	1,17	0,91
480	2,80	2,70	2,45	2,20	1,95	1,71	1,45	1,20	0,93
500	2,89	2,79	2,53	2,27	2,02	1,76	1,51	1,24	0,97
КК	2,93	2,82	2,56	2,30	2,05	1,79	1,52	1,26	0,98
ТКВ					2,05	1,79	1,52	1,25	0,97

6. Эффективность групп ОР СУЗ

6.1. Интегральная и дифференциальная эффективность 10-ой группы и значения коэффициентов неравномерности энергоснабжения при N=104 % Nном, отравление ксеноном стационарное

6.1.1. Эффективность 10-ой группы ОР СУЗ на начало кампании N=104 % Nном

Положение 10-ой группы, %	°, %	$d/dN, 10^{-3} \text{ %/см}$	Максимальный Kq	Номер ТВС с максимальным Kq
100	0,00	0,00	1,25	153
90	-0,03	1,36	1,26	153
80	-0,10	2,22	1,27	153
70	-0,18	2,41	1,28	153
60	-0,27	2,46	1,29	153
50	-0,36	2,43	1,30	153
40	-0,43	2,33	1,32	153
30	-0,51	2,14	1,33	153
20	-0,59	1,90	1,35	153
10	-0,65	1,52	1,37	153
0	-0,69	0,88	1,38	153

6.1.2. Эффективность 10-ой группы ОР СУЗ на 100 эффективные сутки N=104 % Nном

Положение 10-ой группы, %	°, %	$d/dN, 10^{-3} \text{ %/см}$	Максимальный Kq	Номер ТВС с максимальным Kq
100	0,00	0,00	1,22	146
90	-0,04	1,82	1,22	146
80	-0,13	2,62	1,23	146
70	-0,21	2,61	1,24	146
60	-0,31	2,49	1,24	146
50	-0,40	2,35	1,25	146
40	-0,47	2,21	1,26	146
30	-0,55	2,03	1,27	151
20	-0,62	1,85	1,29	151
10	-0,68	1,58	1,31	151
0	-0,72	0,98	1,32	151

6.1.3. Эффективность 10-ой группы ОР СУЗ на 200 эффективные сутки
N=104 % Nном

Положение 10-ой группы, %	°, %	d /dH, 10 ⁻³ %/см	Максимальный Kq	Номер ТВС с максимальным Kq
100	0,00	0,00	1,25	133
90	-0,05	2,05	1,25	133
80	-0,15	2,75	1,26	146
70	-0,23	2,65	1,26	146
60	-0,32	2,48	1,27	146
50	-0,41	2,30	1,28	146
40	-0,48	2,14	1,29	146
30	-0,56	1,95	1,30	146
20	-0,63	1,77	1,31	146
10	-0,69	1,53	1,32	146
0	-0,73	0,98	1,33	146

6.1.4. Эффективность 10-ой группы ОР СУЗ на 300 эффективные сутки
N=104 % Nном

Положение 10-ой группы, %	°, %	d /dH, 10 ⁻³ %/см	Максимальный Kq	Номер ТВС с максимальным Kq
100	0,00	0,00	1,35	133
90	-0,05	2,11	1,35	133
80	-0,15	2,79	1,35	133
70	-0,23	2,70	1,34	133
60	-0,33	2,52	1,34	133
50	-0,42	2,33	1,34	133
40	-0,49	2,14	1,33	133
30	-0,56	1,93	1,33	146
20	-0,63	1,73	1,34	146
10	-0,69	1,48	1,35	146
0	-0,73	0,95	1,36	146

6.1.5. Эффективность 10-ой группы ОР СУЗ на 400 эффективные сутки
N=104 % Nном

Положение 10-ой группы, %	°, %	d /dH, 10 ⁻³ %/см	Максимальный Kq	Номер ТВС с максимальным Kq
100	0,00	0,00	1,34	106
90	-0,07	2,87	1,34	106
80	-0,20	3,42	1,33	106
70	-0,29	2,94	1,33	106
60	-0,39	2,41	1,32	106
50	-0,47	2,00	1,32	77
40	-0,53	1,72	1,33	77
30	-0,59	1,48	1,34	77
20	-0,64	1,37	1,35	77
10	-0,69	1,33	1,36	77
0	-0,73	0,96	1,37	77

6.1.6. Эффективность 10-ой группы ОР СУЗ на 500 эффективные сутки
N=104 % Nном

Положение 10-ой группы, %	°, %	d /dH, 10 ⁻³ %/см	Максимальный Kq	Номер ТВС с максимальным Kq
100	0,00	0,00	1,31	106
90	-0,09	3,55	1,30	106
80	-0,23	3,58	1,30	106
70	-0,33	2,83	1,30	77
60	-0,42	2,27	1,30	77
50	-0,50	1,89	1,31	77
40	-0,55	1,64	1,32	77
30	-0,61	1,41	1,33	77
20	-0,66	1,28	1,34	77
10	-0,71	1,26	1,35	77
0	-0,74	0,99	1,36	77

6.1.7. Эффективность 10-ой группы ОР СУЗ в конце борной кампании
N=104 % Nном

Положение 10-ой группы, %	°, %	d /dH, 10 ⁻³ %/см	Максимальный Kq	Номер ТВС с максимальным Kq
100	0,00	0,00	1,30	106
90	-0,09	3,60	1,30	106
80	-0,24	3,59	1,29	106
70	-0,33	2,82	1,30	77
60	-0,43	2,27	1,30	77
50	-0,50	1,90	1,31	77
40	-0,56	1,66	1,32	77
30	-0,61	1,42	1,32	77
20	-0,66	1,27	1,33	77
10	-0,71	1,25	1,35	77
0	-0,74	0,99	1,36	77

6.1.8. Эффективность 10-ой группы ОР СУЗ в конце работы на мощностном
эффекте реактивности N=79,4 % Nном

Положение 10-ой группы, %	°, %	d /dH, 10 ⁻³ %/см	Максимальный Kq	Номер ТВС с максимальным Kq
100	0,00	0,00	1,29	106
90	-0,09	3,56	1,29	106
80	-0,23	3,43	1,30	77
70	-0,32	2,67	1,30	77
60	-0,41	2,16	1,31	77
50	-0,48	1,83	1,32	77
40	-0,54	1,60	1,33	77
30	-0,59	1,38	1,34	77
20	-0,64	1,25	1,35	77
10	-0,69	1,24	1,36	77
0	-0,72	0,96	1,37	77

6.2. Интегральная и дифференциальная эффективность 10-ой группы и значения коэффициентов неравномерности энерговыделения на МКУ мощности, отравление ксеноном стационарное

6.2.1. Эффективность 10-ой группы ОР СУЗ на начало кампании N=0 % Nном

Положение 10 группы, %	°, %	d /dH, 10 ⁻³ %/см	Максимальный Kq	Номер ТВС с максимальным Kq
100	0,00	0,00	1,31	153
90	-0,03	1,53	1,32	153
80	-0,11	2,37	1,34	153
70	-0,19	2,44	1,36	153
60	-0,28	2,39	1,38	153
50	-0,36	2,24	1,40	153
40	-0,43	1,97	1,42	153
30	-0,49	1,44	1,44	153
20	-0,53	0,82	1,46	153
10	-0,55	0,37	1,48	153
0	-0,56	0,14	1,49	153

6.2.2. Эффективность 10-ой группы ОР СУЗ на 100 эффективные сутки N=0 % Nном

Положение 10 группы, %	°, %	d /dH, 10 ⁻³ %/см	Максимальный Kq	Номер ТВС с максимальным Kq
100	0,00	0,00	1,25	141
90	-0,06	2,53	1,26	146
80	-0,18	3,31	1,28	146
70	-0,27	3,00	1,30	151
60	-0,38	2,55	1,32	151
50	-0,46	2,09	1,34	151
40	-0,52	1,63	1,36	151
30	-0,56	1,03	1,38	151
20	-0,59	0,54	1,40	151
10	-0,60	0,24	1,41	151
0	-0,61	0,09	1,41	151

6.2.3. Эффективность 10-ой группы ОР СУЗ на 200 эффективные сутки
N=0 % Nном

Положение 10 группы, %	°, %	d /dH, 10 ⁻³ %/см	Максимальный Kq	Номер ТВС с максимальным Kq
100	0,00	0,00	1,27	141
90	-0,07	2,96	1,29	146
80	-0,20	3,60	1,31	146
70	-0,31	3,13	1,33	146
60	-0,41	2,55	1,34	146
50	-0,49	1,97	1,36	146
40	-0,54	1,45	1,37	146
30	-0,58	0,85	1,38	146
20	-0,61	0,42	1,40	146
10	-0,62	0,18	1,40	146
0	-0,62	0,07	1,41	146

6.2.4. Эффективность 10-ой группы ОР СУЗ на 300 эффективные сутки
N=0 % Nном

Положение 10 группы, %	°, %	d /dH, 10 ⁻³ %/см	Максимальный Kq	Номер ТВС с максимальным Kq
100	0,00	0,00	1,36	133
90	-0,07	2,96	1,36	133
80	-0,20	3,60	1,36	133
70	-0,31	3,20	1,35	146
60	-0,42	2,67	1,37	146
50	-0,50	2,08	1,39	146
40	-0,56	1,52	1,40	146
30	-0,60	0,88	1,41	146
20	-0,62	0,42	1,42	146
10	-0,63	0,17	1,43	146
0	-0,63	0,07	1,43	146

6.2.5. Эффективность 10-ой группы ОР СУЗ на 400 эффективные сутки
N=0 % Nном

Положение 10 группы, %	°, %	d /dH, 10 ⁻³ %/см	Максимальный Kq	Номер ТВС с максимальным Kq
100	0,00	0,00	1,37	52
90	-0,11	4,40	1,36	52
80	-0,29	4,91	1,36	77
70	-0,43	3,73	1,38	77
60	-0,53	2,32	1,40	77
50	-0,59	1,22	1,42	77
40	-0,62	0,62	1,43	77
30	-0,63	0,25	1,44	77
20	-0,64	0,10	1,44	77
10	-0,64	0,04	1,45	77
0	-0,64	0,02	1,45	77

6.2.6. Эффективность 10-ой группы ОР СУЗ на 500 эффективные сутки
N=0 % Nном

Положение 10 группы, %	°, %	d /dH, 10 ⁻³ %/см	Максимальный Kq	Номер ТВС с максимальным Kq
100	0,00	0,00	1,33	112
90	-0,15	5,73	1,33	77
80	-0,37	5,21	1,36	77
70	-0,49	3,38	1,38	77
60	-0,58	1,81	1,40	77
50	-0,63	0,83	1,42	77
40	-0,65	0,38	1,43	77
30	-0,65	0,14	1,43	77
20	-0,66	0,05	1,44	77
10	-0,66	0,02	1,44	77
0	-0,66	0,01	1,44	77

6.2.7. Эффективность 10-ой группы ОР СУЗ в конце борной кампании
N=0 % Nном

Положение 10 группы, %	°, %	d /dH, 10 ⁻³ %/см	Максимальный Kq	Номер ТВС с максимальным Kq
100	0,00	0,00	1,33	112
90	-0,15	5,83	1,33	77
80	-0,37	5,21	1,36	77
70	-0,50	3,35	1,38	77
60	-0,59	1,79	1,40	77
50	-0,63	0,82	1,42	77
40	-0,65	0,37	1,42	77
30	-0,66	0,13	1,43	77
20	-0,66	0,05	1,44	77
10	-0,66	0,02	1,44	77
0	-0,66	0,01	1,44	77

6.2.8. Эффективность 10-ой группы ОР СУЗ в конце работы на мощностном
эффекте реактивности N=0 % Nном

Положение 10 группы, %	°, %	d /dH, 10 ⁻³ %/см	Максимальный Kq	Номер ТВС с максимальным Kq
100	0,00	0,00	1,32	112
90	-0,16	5,85	1,33	77
80	-0,37	5,02	1,36	77
70	-0,49	3,22	1,38	77
60	-0,58	1,79	1,40	77
50	-0,63	0,87	1,41	77
40	-0,64	0,42	1,42	77
30	-0,65	0,16	1,43	77
20	-0,66	0,06	1,44	77
10	-0,66	0,02	1,44	77
0	-0,66	0,01	1,44	77

6.3. Интегральная и дифференциальная эффективность 9 и 10-ой групп ОР СУЗ при их взводе в штатной последовательности

В подразделе приведены значения интегральной и дифференциальной эффективности 9 и 10-ой групп ОР СУЗ при их взводе в штатной последовательности для различных моментов кампании при $N=104\%$ $N_{ном}$, $T_{вх}=287,3\text{ }^{\circ}\text{C}$, $C_{бк}$ - критическая для положения 10-ой группы 90 %.

6.3.1. Эффективность 9 и 10 групп ОР СУЗ на начало кампании, $N=104\%$ $N_{ном}$

$H_9, \%$	$H_{10}, \%$	$\sigma, \%$	$d/dH \cdot 10^{-3}, \%/см,$
100	100	0,02	0,19
100	90	0,01	1,14
100	80	-0,04	1,92
100	70	-0,12	2,29
100	60	-0,21	2,44
100	50	-0,28	2,48
100	40	-0,37	2,40
100	30	-0,46	2,21
100	20	-0,53	1,98
90	10	-0,61	2,77
80	5	-0,70	3,23
70	5	-0,81	2,77
60	5	-0,94	3,13
50	5	-1,02	3,25
40	5	-1,16	3,30
30	5	-1,26	3,21
20	5	-1,39	2,82
10	5	-1,46	2,37
5	5	-1,53	1,14

6.3.2. Эффективность 9 и 10-ой групп ОР СУЗ на 100 эффективные сутки
N=104 % N_{ном}

H ₉ , %	H ₁₀ , %	°ρ, %	d /dH*10 ⁻³ , %/см,
100	100	0,04	0,40
100	90	0,01	1,83
100	80	-0,06	2,55
100	70	-0,15	2,56
100	60	-0,25	2,44
100	50	-0,32	2,32
100	40	-0,40	2,15
100	30	-0,48	1,98
100	20	-0,54	1,83
90	10	-0,63	3,39
80	5	-0,75	3,91
70	5	-0,87	2,85
60	5	-0,99	2,78
50	5	-1,06	2,72
40	5	-1,17	2,56
30	5	-1,25	2,44
20	5	-1,36	2,25
10	5	-1,41	2,05
5	5	-1,48	1,18

6.3.3. Эффективность 9 и 10-ой групп ОР СУЗ на 200 эффективные сутки
N=104 % N_{ном}

H ₉ , %	H ₁₀ , %	°ρ, %	d /dH*10 ⁻³ , %/см,
100	100	0,04	0,40
100	90	0,01	1,83
100	80	-0,06	2,55
100	70	-0,15	2,56
100	60	-0,25	2,44
100	50	-0,32	2,32
100	40	-0,40	2,15
100	30	-0,48	1,98
100	20	-0,54	1,83
90	10	-0,63	3,39
80	5	-0,75	3,91
70	5	-0,87	2,85
60	5	-0,99	2,78
50	5	-1,06	2,72
40	5	-1,17	2,56
30	5	-1,25	2,44
20	5	-1,36	2,25
10	5	-1,41	2,05
5	5	-1,48	1,18

6.3.4. Эффективность 9 и 10-ой групп ОР СУЗ на 300 эффективные сутки
N=104 % N_{ном}

H ₉ , %	H ₁₀ , %	°ρ, %	d /dH*10 ⁻³ , %/см,
100	100	0,05	0,45
100	90	0,01	1,91
100	80	-0,06	2,60
100	70	-0,16	2,60
100	60	-0,25	2,47
100	50	-0,33	2,34
100	40	-0,41	2,15
100	30	-0,49	1,95
100	20	-0,55	1,79
90	10	-0,64	3,39
80	5	-0,75	3,88
70	5	-0,87	2,80
60	5	-0,99	2,70
50	5	-1,06	2,61
40	5	-1,17	2,41
30	5	-1,24	2,26
20	5	-1,33	2,07
10	5	-1,38	1,89
5	5	-1,45	1,11

6.3.5. Эффективность 9 и 10-ой групп ОР СУЗ на 400 эффективные сутки
N=104 % N_{ном}

H ₉ , %	H ₁₀ , %	°ρ, %	d /dH*10 ⁻³ , %/см,
100	100	0,07	0,73
100	90	0,02	2,82
100	80	-0,08	3,49
100	70	-0,20	2,93
100	60	-0,30	2,36
100	50	-0,37	1,97
100	40	-0,44	1,62
100	30	-0,50	1,40
100	20	-0,54	1,32
90	10	-0,63	3,96
80	5	-0,77	4,77
70	5	-0,92	3,25
60	5	-1,05	2,60
50	5	-1,11	2,28
40	5	-1,20	1,85
30	5	-1,25	1,66
20	5	-1,32	1,59
10	5	-1,36	1,61
5	5	-1,42	1,11

6.3.6. Эффективность 9 и 10-ой групп ОР СУЗ на 500 эффективные сутки
N=104 % Nном

H ₉ , %	H ₁₀ , %	°ρ, %	d /dH*10 ⁻³ , %/см,
100	100	0,09	1,10
100	90	0,03	3,54
100	80	-0,09	3,77
100	70	-0,22	2,78
100	60	-0,31	2,17
100	50	-0,37	1,82
100	40	-0,44	1,52
100	30	-0,49	1,32
100	20	-0,53	1,24
90	10	-0,64	4,65
80	5	-0,79	5,21
70	5	-0,94	3,13
60	5	-1,07	2,40
50	5	-1,12	2,10
40	5	-1,21	1,73
30	5	-1,26	1,56
20	5	-1,32	1,50
10	5	-1,36	1,57
5	5	-1,42	1,23

6.3.7. Эффективность 9 и 10-ой групп ОР СУЗ в конце борной кампании
N=104 % Nном

H ₉ , %	H ₁₀ , %	°ρ, %	d /dH*10 ⁻³ , %/см,
100	100	0,09	1,14
100	90	0,02	3,60
100	80	-0,10	3,77
100	70	-0,22	2,77
100	60	-0,31	2,16
100	50	-0,38	1,83
100	40	-0,44	1,53
100	30	-0,49	1,32
100	20	-0,53	1,23
90	10	-0,64	4,69
80	5	-0,80	5,20
70	5	-0,95	3,12
60	5	-1,07	2,40
50	5	-1,13	2,11
40	5	-1,21	1,74
30	5	-1,26	1,57
20	5	-1,33	1,51
10	5	-1,37	1,56
5	5	-1,42	1,23

6.3.8. Эффективность 9 и 10-ой групп ОР СУЗ в конце работы на мощностном эффекте реактивности $N=79,4\%$ $N_{ном}$

$H_9, \%$	$H_{10}, \%$	$\rho, \%$	$d/dH \cdot 10^{-3}, \%/см,$
100	100	0,10	1,17
100	90	0,02	3,66
100	80	-0,10	3,73
100	70	-0,22	2,68
100	60	-0,31	2,09
100	50	-0,37	1,76
100	40	-0,43	1,46
100	30	-0,48	1,25
100	20	-0,52	1,16
90	10	-0,63	4,74
80	5	-0,79	5,16
70	5	-0,94	3,10
60	5	-1,06	2,37
50	5	-1,11	2,08
40	5	-1,19	1,71
30	5	-1,25	1,53
20	5	-1,31	1,45
10	5	-1,35	1,51
5	5	-1,40	1,15

6.4. Интегральная и дифференциальная эффективность 5-ой группы ОР СУЗ на номинальной мощности N=104 % Nном

6.4.1. Эффективность 5-ой группы ОР СУЗ на начало кампании, N=104 % Nном

Положение 5-ой группы, %	°, %	d /dH, 10 ⁻³ %/см	Максимальный Kq	Номер ТВС с максимальным Kq
100	0,00	0,00	1,26	153
90	-0,01	0,69	1,26	153
80	-0,05	1,33	1,27	11
70	-0,10	1,52	1,28	11
60	-0,16	1,55	1,29	11
50	-0,21	1,49	1,30	11
40	-0,26	1,41	1,32	11
30	-0,31	1,27	1,33	11
20	-0,35	1,10	1,35	11
10	-0,39	0,87	1,37	11
5	-0,41	0,50	1,38	11

6.4.2. Эффективность 5-ой группы ОР СУЗ на 100 эффективные сутки, N=104 % Nном

Положение 5-ой группы, %	°, %	d /dH, 10 ⁻³ %/см	Максимальный Kq	Номер ТВС с максимальным Kq
100	0,00	0,00	1,22	146
90	-0,02	0,92	1,22	146
80	-0,07	1,60	1,23	146
70	-0,12	1,69	1,23	146
60	-0,18	1,62	1,24	146
50	-0,24	1,50	1,25	11
40	-0,29	1,38	1,26	11
30	-0,33	1,24	1,28	11
20	-0,38	1,12	1,30	11
10	-0,42	0,93	1,31	11
5	-0,44	0,58	1,32	11

6.4.3. Эффективность 5-ой группы ОР СУЗ на 200 эффективные сутки, N=104 % Nном

Положение 5-ой группы, %	°, %	d /dH, 10 ⁻³ %/см	Максимальный Kq	Номер ТВС с максимальным Kq
100	0,00	0,00	1,25	133
90	-0,02	1,09	1,25	31
80	-0,08	1,78	1,26	31
70	-0,14	1,83	1,27	31
60	-0,20	1,72	1,27	31
50	-0,26	1,58	1,28	31
40	-0,31	1,45	1,29	31
30	-0,36	1,31	1,29	31
20	-0,41	1,18	1,30	31
10	-0,45	0,99	1,31	31
5	-0,47	0,61	1,32	12

6.4.4. Эффективность 5-ой группы ОР СУЗ на 300 эффективные сутки, N=104 % Nном

Положение 5-ой группы, %	°, %	d /dH, 10 ⁻³ %/см	Максимальный Кq	Номер ТВС с максимальным Кq
100	0,00	0,00	1,35	133
90	-0,03	1,20	1,35	31
80	-0,09	1,96	1,36	31
70	-0,15	2,03	1,37	31
60	-0,23	1,93	1,38	31
50	-0,30	1,78	1,38	31
40	-0,35	1,63	1,39	31
30	-0,41	1,47	1,40	31
20	-0,46	1,32	1,41	31
10	-0,50	1,09	1,43	31
5	-0,53	0,64	1,44	31

6.4.5. Эффективность 5-ой группы ОР СУЗ на 400 эффективные сутки, N=104 % Nном

Положение 5-ой группы, %	°, %	d /dH, 10 ⁻³ %/см	Максимальный Кq	Номер ТВС с максимальным Кq
100	0,00	0,00	1,34	106
90	-0,04	1,81	1,34	106
80	-0,13	2,53	1,35	106
70	-0,21	2,29	1,36	106
60	-0,28	1,90	1,37	106
50	-0,35	1,58	1,38	106
40	-0,39	1,37	1,38	106
30	-0,44	1,19	1,39	106
20	-0,48	1,10	1,40	106
10	-0,52	1,07	1,41	106
5	-0,55	0,72	1,42	106

6.4.6. Эффективность 5-ой группы ОР СУЗ на 500 эффективные сутки, N=104 % Nном

Положение 5-ой группы, %	°, %	d /dH, 10 ⁻³ %/см	Максимальный Кq	Номер ТВС с максимальным Кq
100	0,00	0,00	1,30	106
90	-0,05	2,26	1,31	106
80	-0,15	2,58	1,32	106
70	-0,22	2,16	1,33	106
60	-0,29	1,77	1,33	106
50	-0,35	1,50	1,34	106
40	-0,40	1,30	1,35	106
30	-0,44	1,13	1,36	106
20	-0,48	1,03	1,37	106
10	-0,52	1,02	1,38	106
5	-0,55	0,78	1,39	106

6.4.7. Эффективность 5-ой группы ОР СУЗ в конце борной кампании, N=104 % Nном

Положение 5-ой группы, %	°, %	d /dH, 10 ⁻³ %/см	Максимальный Кq	Номер ТВС с максимальным Кq
100	0,00	0,00	1,30	106
90	-0,05	2,28	1,31	106
80	-0,15	2,57	1,31	106
70	-0,22	2,15	1,32	106
60	-0,29	1,77	1,33	106
50	-0,35	1,50	1,34	106
40	-0,40	1,31	1,34	106
30	-0,44	1,13	1,35	106
20	-0,48	1,02	1,36	106
10	-0,52	1,00	1,37	106
5	-0,55	0,78	1,38	106

6.4.8. Эффективность 5-ой группы ОР СУЗ в конце работы на мощностном эффекте реактивности, N=79,4 % Nном

Положение 5-ой группы, %	°, %	d /dH, 10 ⁻³ %/см	Максимальный Кq	Номер ТВС с максимальным Кq
100	0,00	0,00	1,29	106
90	-0,06	2,24	1,30	106
80	-0,15	2,44	1,31	106
70	-0,22	2,03	1,31	106
60	-0,29	1,69	1,32	106
50	-0,34	1,44	1,33	106
40	-0,38	1,27	1,34	106
30	-0,43	1,10	1,34	106
20	-0,47	1,00	1,36	104
10	-0,50	0,98	1,38	104
5	-0,53	0,75	1,40	104

6.5. Интегральная и дифференциальная эффективность ОР СУЗ с координатой 08-29 (центрального ОР СУЗ) на номинальных параметрах (N=104 % Nном)

6.5.1. Эффективность ОР СУЗ с координатой 08-29 в начале кампании

Положение ОР 08-29, %	°, %	d /dH, 10 ⁻³ %/см	Максимальный Kq	Номер ТВС с максимальным Kq
100	0,00	0,00	1,26	153
90	0,00	0,16	1,26	153
80	-0,01	0,30	1,26	153
70	-0,02	0,34	1,27	153
60	-0,04	0,33	1,27	153
50	-0,05	0,30	1,27	153
40	-0,06	0,27	1,27	153
30	-0,07	0,24	1,28	153
20	-0,07	0,20	1,28	153
10	-0,08	0,16	1,28	153
5	-0,08	0,10	1,29	153

6.5.2. Эффективность ОР СУЗ с координатой 08-29 на 100 эффективные сутки

Положение ОР 08-29, %	°, %	d /dH, 10 ⁻³ %/см	Максимальный Kq	Номер ТВС с максимальным Kq
100	0,00	0,00	1,22	146
90	0,00	0,22	1,22	146
80	-0,02	0,37	1,22	146
70	-0,03	0,37	1,23	146
60	-0,04	0,34	1,23	146
50	-0,05	0,30	1,23	146
40	-0,06	0,27	1,23	146
30	-0,07	0,24	1,24	146
20	-0,08	0,21	1,24	146
10	-0,09	0,18	1,24	146
5	-0,09	0,12	1,25	146

6.5.3. Эффективность ОР СУЗ с координатой 08-29 на 200 эффективные сутки

Положение ОР 08-29, %	°, %	d /dH, 10 ⁻³ %/см	Максимальный Kq	Номер ТВС с максимальным Kq
100	0,00	0,00	1,25	133
90	0,00	0,25	1,25	133
80	-0,02	0,40	1,25	133
70	-0,03	0,39	1,25	133
60	-0,04	0,35	1,26	133
50	-0,06	0,31	1,26	133
40	-0,06	0,27	1,26	133
30	-0,07	0,24	1,27	133
20	-0,08	0,21	1,27	146
10	-0,09	0,18	1,27	146
5	-0,09	0,12	1,27	146

6.5.4. Эффективность ОР СУЗ с координатой 08-29 на 300 эффективные сутки

Положение ОР 08-29, %	°, %	d /dH, 10 ⁻³ %/см	Максимальный Kq	Номер ТВС с максимальным Kq
100	0,00	0,00	1,35	133
90	-0,01	0,27	1,35	133
80	-0,02	0,41	1,35	133
70	-0,03	0,41	1,35	133
60	-0,05	0,37	1,35	133
50	-0,06	0,32	1,35	133
40	-0,07	0,29	1,35	133
30	-0,08	0,25	1,35	133
20	-0,09	0,22	1,36	133
10	-0,10	0,19	1,36	133
5	-0,10	0,12	1,36	133

6.5.5. Эффективность ОР СУЗ с координатой 08-29 на 400 эффективные сутки

Положение ОР 08-29, %	°, %	d /dH, 10 ⁻³ %/см	Максимальный Kq	Номер ТВС с максимальным Kq
100	0,00	0,00	1,34	106
90	-0,01	0,39	1,34	106
80	-0,03	0,54	1,34	106
70	-0,05	0,48	1,34	106
60	-0,06	0,39	1,34	106
50	-0,08	0,32	1,34	106
40	-0,08	0,27	1,34	106
30	-0,09	0,23	1,34	106
20	-0,10	0,21	1,34	106
10	-0,11	0,20	1,34	106
5	-0,11	0,14	1,34	106

6.5.6. Эффективность ОР СУЗ с координатой 08-29 на 500 эффективные сутки

Положение ОР 08-29, %	°, %	d /dH, 10 ⁻³ %/см	Максимальный Kq	Номер ТВС с максимальным Kq
100	0,00	0,00	1,34	106
90	-0,01	0,39	1,34	106
80	-0,03	0,54	1,34	106
70	-0,05	0,48	1,34	106
60	-0,06	0,39	1,34	106
50	-0,08	0,32	1,34	106
40	-0,08	0,27	1,34	106
30	-0,09	0,23	1,34	106
20	-0,10	0,21	1,34	106
10	-0,11	0,20	1,34	106
5	-0,11	0,14	1,34	77

6.5.7. Эффективность ОР СУЗ с координатой 08-29 в конце борной кампании

Положение ОР 08-29, %	°, %	d /dH, 10 ⁻³ %/см	Максимальный Kq	Номер ТВС с максимальным Kq
100	0,00	0,00	1,30	106
90	-0,01	0,51	1,30	106
80	-0,03	0,58	1,31	106
70	-0,05	0,47	1,31	106
60	-0,06	0,38	1,31	106
50	-0,08	0,31	1,31	106
40	-0,09	0,27	1,31	106
30	-0,09	0,23	1,31	106
20	-0,10	0,20	1,31	106
10	-0,11	0,20	1,31	77
5	-0,12	0,16	1,31	77

6.5.8. Эффективность ОР СУЗ с координатой 08-29 в конце работы на мощностном эффекте реактивности N=79,4 % Nном

Положение ОР 08-29, %	°, %	d /dH, 10 ⁻³ %/см	Максимальный Kq	Номер ТВС с максимальным Kq
100	0,00	0,00	1,30	106
90	-0,01	0,51	1,30	106
80	-0,03	0,58	1,30	77
70	-0,05	0,48	1,30	77
60	-0,06	0,38	1,30	77
50	-0,08	0,31	1,30	77
40	-0,09	0,27	1,30	77
30	-0,09	0,23	1,30	77
20	-0,10	0,21	1,31	77
10	-0,11	0,20	1,31	77
5	-0,12	0,16	1,31	77

6.6. Интегральная и дифференциальная эффективность 1-ой группы ОР СУЗ (группы УРБ) на мощности 104 % Nном

6.6.1. Эффективность 1-ой группы ОР СУЗ на начало кампании

Положение группы, %	°, %	$d/dN, 10^{-3} \text{ %/см}$	Максимальный Кq	Номер ТВС с максимальным Кq
100	0,00	0,00	1,26	0,00
90	-0,03	1,27	1,26	-0,03
80	-0,10	2,30	1,25	-0,10
70	-0,18	2,62	1,24	-0,18
60	-0,28	2,78	1,24	-0,28
50	-0,38	2,80	1,24	-0,38
40	-0,47	2,74	1,25	-0,47
30	-0,57	2,56	1,26	-0,57
20	-0,66	2,28	1,27	-0,66
10	-0,73	1,79	1,29	-0,73
5	-0,77	1,01	1,30	-0,77

6.6.2. Эффективность 1-ой группы ОР СУЗ на 100 эффективные сутки

Положение группы, %	°, %	$d/dN, 10^{-3} \text{ %/см}$	Максимальный Кq	Номер ТВС с максимальным Кq
100	0,00	0,00	1,22	146
90	-0,04	1,65	1,22	146
80	-0,12	2,63	1,22	146
70	-0,21	2,76	1,23	146
60	-0,31	2,73	1,24	109
50	-0,41	2,63	1,25	109
40	-0,49	2,50	1,27	109
30	-0,58	2,32	1,29	109
20	-0,66	2,11	1,31	109
10	-0,73	1,78	1,33	109
5	-0,78	1,08	1,34	109

6.6.3. Эффективность 1-ой группы ОР СУЗ на 200 эффективные сутки

Положение группы, %	°, %	$d/dN, 10^{-3} \text{ %/см}$	Максимальный Кq	Номер ТВС с максимальным Кq
100	0,00	0,00	1,25	133
90	-0,04	1,84	1,25	133
80	-0,13	2,76	1,25	146
70	-0,22	2,81	1,25	146
60	-0,32	2,73	1,26	146
50	-0,42	2,58	1,27	109
40	-0,50	2,43	1,28	109
30	-0,59	2,23	1,30	109
20	-0,66	2,02	1,32	109
10	-0,73	1,72	1,34	109
5	-0,78	1,08	1,36	109

6.6.4. Эффективность 1-ой группы ОР СУЗ на 300 эффективные сутки

Положение группы, %	°, %	d /dH, 10 ⁻³ %/см	Максимальный Kq	Номер ТВС с максимальным Kq
100	0,00	0,00	1,35	133
90	-0,04	1,89	1,35	133
80	-0,14	2,80	1,35	133
70	-0,23	2,87	1,34	133
60	-0,33	2,78	1,34	133
50	-0,43	2,62	1,33	133
40	-0,51	2,44	1,33	133
30	-0,60	2,21	1,33	109
20	-0,67	1,98	1,35	109
10	-0,74	1,67	1,37	109
5	-0,78	1,05	1,38	109

6.6.5. Эффективность 1-ой группы ОР СУЗ на 400 эффективные сутки

Положение группы, %	°, %	d /dH, 10 ⁻³ %/см	Максимальный Kq	Номер ТВС с максимальным Kq
100	0,00	0,00	1,34	106
90	-0,06	2,60	1,33	106
80	-0,19	3,48	1,33	106
70	-0,29	3,20	1,33	67
60	-0,40	2,72	1,34	67
50	-0,49	2,30	1,36	67
40	-0,56	2,00	1,37	67
30	-0,62	1,73	1,39	67
20	-0,69	1,58	1,40	67
10	-0,74	1,51	1,42	67
5	-0,78	1,07	1,44	67

6.6.6. Эффективность 1-ой группы ОР СУЗ на 500 эффективные сутки

Положение группы, %	°, %	d /dH, 10 ⁻³ %/см	Максимальный Kq	Номер ТВС с максимальным Kq
100	0,00	0,00	1,30	106
90	-0,08	3,22	1,30	106
80	-0,22	3,65	1,32	94
70	-0,32	3,08	1,33	94
60	-0,42	2,57	1,34	94
50	-0,51	2,20	1,35	94
40	-0,57	1,92	1,37	94
30	-0,64	1,65	1,38	94
20	-0,70	1,48	1,40	94
10	-0,75	1,44	1,42	94
5	-0,79	1,11	1,43	94

6.6.7. Эффективность 1-ой группы ОР СУЗ на конец борной кампании

Положение группы, %	°, %	$d/dH, 10^{-3}$ %/см	Максимальный Кq	Номер ТВС с максимальным Кq
100	0,00	0,00	1,30	106
89	-0,08	3,27	1,30	94
80	-0,22	3,64	1,31	94
70	-0,32	3,07	1,33	94
59	-0,42	2,58	1,34	94
49	-0,51	2,21	1,35	94
40	-0,57	1,94	1,36	94
30	-0,64	1,65	1,38	94
19	-0,70	1,48	1,40	94
10	-0,75	1,43	1,41	94
0	-0,79	1,10	1,43	94

6.6.8. Эффективность 1-ой группы ОР СУЗ в конце работы на мощностном эффекте реактивности $N=79,4\%$ $N_{ном}$

Положение группы, %	°, %	$d/dH, 10^{-3}$ %/см	Максимальный Кq	Номер ТВС с максимальным Кq
100	0,00	0,00	1,29	106
89	-0,08	3,22	1,29	77
80	-0,22	3,49	1,30	94
70	-0,31	2,92	1,32	94
59	-0,41	2,48	1,33	94
49	-0,50	2,16	1,34	94
40	-0,56	1,92	1,36	94
30	-0,63	1,65	1,37	94
19	-0,68	1,48	1,39	94
10	-0,74	1,44	1,41	94
0	-0,78	1,11	1,43	94

6.7. Интегральная и дифференциальная эффективность всех групп ОР СУЗ в состоянии на МКУ при их последовательном погружении в активную зону

6.7.1. Эффективность всех групп ОР СУЗ на начало кампании

Положение групп ОР СУЗ, %										°, %	d /dH, 10 ⁻³ %/см
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		
100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	0,41	0,00
100	100	100	100	100	100	100	100	100	90	0,39	1,09
100	100	100	100	100	100	100	100	100	80	0,33	1,89
100	100	100	100	100	100	100	100	100	70	0,25	2,16
100	100	100	100	100	100	100	100	100	60	0,17	2,29
100	100	100	100	100	100	100	100	100	50	0,08	2,27
100	100	100	100	100	100	100	100	100	40	0,00	2,00
100	100	100	100	100	100	100	100	100	30	-0,06	1,41
100	100	100	100	100	100	100	100	100	20	-0,10	0,77
100	100	100	100	100	100	100	100	90	10	-0,15	1,72
100	100	100	100	100	100	100	100	80	5	-0,23	2,51
100	100	100	100	100	100	100	100	70	5	-0,33	2,94
100	100	100	100	100	100	100	100	60	5	-0,45	3,32
100	100	100	100	100	100	100	100	50	5	-0,58	3,77
100	100	100	100	100	100	100	100	40	5	-0,73	4,17
100	100	100	100	100	100	100	100	30	5	-0,89	3,91
100	100	100	100	100	100	100	100	20	5	-1,00	2,28
100	100	100	100	100	100	100	90	10	5	-1,07	2,04
100	100	100	100	100	100	100	80	5	5	-1,16	2,25
100	100	100	100	100	100	100	70	5	5	-1,25	2,61
100	100	100	100	100	100	100	60	5	5	-1,35	2,88
100	100	100	100	100	100	100	50	5	5	-1,46	3,17
100	100	100	100	100	100	100	40	5	5	-1,59	3,39
100	100	100	100	100	100	100	30	5	5	-1,71	3,14
100	100	100	100	100	100	100	20	5	5	-1,81	1,98
100	100	100	100	100	100	90	10	5	5	-1,88	2,03
100	100	100	100	100	100	80	5	5	5	-1,96	2,18
100	100	100	100	100	100	70	5	5	5	-2,04	2,47
100	100	100	100	100	100	60	5	5	5	-2,14	2,67
100	100	100	100	100	100	50	5	5	5	-2,24	2,89
100	100	100	100	100	100	40	5	5	5	-2,36	3,06
100	100	100	100	100	100	30	5	5	5	-2,47	2,87
100	100	100	100	100	100	20	5	5	5	-2,56	1,89
100	100	100	100	100	90	10	5	5	5	-2,65	3,34
100	100	100	100	100	80	5	5	5	5	-2,78	3,04
100	100	100	100	100	70	5	5	5	5	-2,89	2,85
100	100	100	100	100	60	5	5	5	5	-3,00	2,97
100	100	100	100	100	50	5	5	5	5	-3,11	3,39
100	100	100	100	100	40	5	5	5	5	-3,26	4,12
100	100	100	100	100	30	5	5	5	5	-3,43	5,10
100	100	100	100	100	20	5	5	5	5	-3,62	4,89
100	100	100	100	90	10	5	5	5	5	-3,75	2,43
100	100	100	100	80	5	5	5	5	5	-3,80	0,91
100	100	100	100	70	5	5	5	5	5	-3,84	1,07
100	100	100	100	60	5	5	5	5	5	-3,88	1,15
100	100	100	100	50	5	5	5	5	5	-3,93	1,20
100	100	100	100	40	5	5	5	5	5	-3,97	1,22

[illegible]

6.7.2. Эффективность всех групп ОР СУЗ на 100 эффективные сутки

Положение групп ОР СУЗ, %										°, %	d /dH, 10 ⁻³
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		%/см
100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	0,50	0,00
100	100	100	100	100	100	100	100	100	90	0,45	2,02
100	100	100	100	100	100	100	100	100	80	0,35	2,85
100	100	100	100	100	100	100	100	100	70	0,25	2,68
100	100	100	100	100	100	100	100	100	60	0,15	2,41
100	100	100	100	100	100	100	100	100	50	0,07	2,07
100	100	100	100	100	100	100	100	100	40	0,00	1,59
100	100	100	100	100	100	100	100	100	30	-0,04	1,02
100	100	100	100	100	100	100	100	100	20	-0,07	0,52
100	100	100	100	100	100	100	100	90	10	-0,13	2,62
100	100	100	100	100	100	100	100	80	5	-0,26	3,54
100	100	100	100	100	100	100	100	70	5	-0,39	3,42
100	100	100	100	100	100	100	100	60	5	-0,51	3,26
100	100	100	100	100	100	100	100	50	5	-0,63	3,22
100	100	100	100	100	100	100	100	40	5	-0,75	3,18
100	100	100	100	100	100	100	100	30	5	-0,86	2,62
100	100	100	100	100	100	100	100	20	5	-0,93	1,36
100	100	100	100	100	100	100	90	10	5	-1,01	2,69
100	100	100	100	100	100	100	80	5	5	-1,12	3,23
100	100	100	100	100	100	100	70	5	5	-1,24	3,06
100	100	100	100	100	100	100	60	5	5	-1,35	2,84
100	100	100	100	100	100	100	50	5	5	-1,45	2,74
100	100	100	100	100	100	100	40	5	5	-1,56	2,69
100	100	100	100	100	100	100	30	5	5	-1,65	2,32
100	100	100	100	100	100	100	20	5	5	-1,72	1,36
100	100	100	100	100	100	90	10	5	5	-1,79	2,68
100	100	100	100	100	100	80	5	5	5	-1,91	3,03
100	100	100	100	100	100	70	5	5	5	-2,01	2,78
100	100	100	100	100	100	60	5	5	5	-2,11	2,50
100	100	100	100	100	100	50	5	5	5	-2,20	2,37
100	100	100	100	100	100	40	5	5	5	-2,29	2,32
100	100	100	100	100	100	30	5	5	5	-2,37	2,07
100	100	100	100	100	100	20	5	5	5	-2,43	1,31
100	100	100	100	100	90	10	5	5	5	-2,57	5,02
100	100	100	100	100	80	5	5	5	5	-2,74	3,80
100	100	100	100	100	70	5	5	5	5	-2,85	2,66
100	100	100	100	100	60	5	5	5	5	-2,95	2,41
100	100	100	100	100	50	5	5	5	5	-3,04	2,69
100	100	100	100	100	40	5	5	5	5	-3,16	3,54
100	100	100	100	100	30	5	5	5	5	-3,32	5,21
100	100	100	100	100	20	5	5	5	5	-3,56	6,83
100	100	100	100	90	10	5	5	5	5	-3,75	3,64
100	100	100	100	80	5	5	5	5	5	-3,83	1,37
100	100	100	100	70	5	5	5	5	5	-3,88	1,26
100	100	100	100	60	5	5	5	5	5	-3,92	1,12
100	100	100	100	50	5	5	5	5	5	-3,96	1,05
100	100	100	100	40	5	5	5	5	5	-4,00	1,06
100	100	100	100	30	5	5	5	5	5	-4,04	1,14
100	100	100	100	20	5	5	5	5	5	-4,09	1,19
100	100	100	90	10	5	5	5	5	5	-4,16	2,60
100	100	100	80	5	5	5	5	5	5	-4,25	1,95
100	100	100	70	5	5	5	5	5	5	-4,32	1,56

[illegible]

6.7.3. Эффективность всех групп ОР СУЗ на 200 эффективные сутки

Положение групп ОР СУЗ, %										σ, %	d /dH, 10 ⁻³
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		%/см
100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	0,51	0,00
100	100	100	100	100	100	100	100	100	90	0,46	2,46
100	100	100	100	100	100	100	100	100	80	0,34	3,18
100	100	100	100	100	100	100	100	100	70	0,23	2,81
100	100	100	100	100	100	100	100	100	60	0,14	2,38
100	100	100	100	100	100	100	100	100	50	0,06	1,92
100	100	100	100	100	100	100	100	100	40	0,00	1,37
100	100	100	100	100	100	100	100	100	30	-0,04	0,81
100	100	100	100	100	100	100	100	100	20	-0,06	0,40
100	100	100	100	100	100	100	100	90	10	-0,13	3,02
100	100	100	100	100	100	100	100	80	5	-0,27	3,87
100	100	100	100	100	100	100	100	70	5	-0,41	3,53
100	100	100	100	100	100	100	100	60	5	-0,53	3,18
100	100	100	100	100	100	100	100	50	5	-0,65	2,96
100	100	100	100	100	100	100	100	40	5	-0,75	2,68
100	100	100	100	100	100	100	100	30	5	-0,84	1,95
100	100	100	100	100	100	100	100	20	5	-0,89	0,95
100	100	100	100	100	100	100	90	10	5	-0,97	3,04
100	100	100	100	100	100	100	80	5	5	-1,10	3,61
100	100	100	100	100	100	100	70	5	5	-1,23	3,22
100	100	100	100	100	100	100	60	5	5	-1,34	2,85
100	100	100	100	100	100	100	50	5	5	-1,44	2,64
100	100	100	100	100	100	100	40	5	5	-1,54	2,47
100	100	100	100	100	100	100	30	5	5	-1,62	2,00
100	100	100	100	100	100	100	20	5	5	-1,68	1,10
100	100	100	100	100	100	90	10	5	5	-1,76	3,04
100	100	100	100	100	100	80	5	5	5	-1,89	3,38
100	100	100	100	100	100	70	5	5	5	-2,00	2,91
100	100	100	100	100	100	60	5	5	5	-2,10	2,49
100	100	100	100	100	100	50	5	5	5	-2,19	2,27
100	100	100	100	100	100	40	5	5	5	-2,27	2,16
100	100	100	100	100	100	30	5	5	5	-2,35	1,86
100	100	100	100	100	100	20	5	5	5	-2,40	1,13
100	100	100	100	100	90	10	5	5	5	-2,55	5,76
100	100	100	100	100	80	5	5	5	5	-2,74	3,90
100	100	100	100	100	70	5	5	5	5	-2,86	2,53
100	100	100	100	100	60	5	5	5	5	-2,94	2,23
100	100	100	100	100	50	5	5	5	5	-3,03	2,49
100	100	100	100	100	40	5	5	5	5	-3,14	3,34
100	100	100	100	100	30	5	5	5	5	-3,30	5,09
100	100	100	100	100	20	5	5	5	5	-3,53	7,09
100	100	100	100	90	10	5	5	5	5	-3,74	3,89
100	100	100	100	80	5	5	5	5	5	-3,83	1,65
100	100	100	100	70	5	5	5	5	5	-3,89	1,39
100	100	100	100	60	5	5	5	5	5	-3,93	1,16
100	100	100	100	50	5	5	5	5	5	-3,97	1,06
100	100	100	100	40	5	5	5	5	5	-4,01	1,07
100	100	100	100	30	5	5	5	5	5	-4,06	1,18
100	100	100	100	20	5	5	5	5	5	-4,10	1,25
100	100	100	90	10	5	5	5	5	5	-4,19	3,08
100	100	100	80	5	5	5	5	5	5	-4,29	2,13
100	100	100	70	5	5	5	5	5	5	-4,36	1,48

6.7.4. Эффективность всех групп ОР СУЗ на 300 эффективные сутки

Положение групп ОР СУЗ, %										σ, %	d /dH, 10 ⁻³
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		%/см
100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	0,53	0,00
100	100	100	100	100	100	100	100	100	90	0,47	2,52
100	100	100	100	100	100	100	100	100	80	0,35	3,23
100	100	100	100	100	100	100	100	100	70	0,24	2,91
100	100	100	100	100	100	100	100	100	60	0,14	2,49
100	100	100	100	100	100	100	100	100	50	0,06	1,99
100	100	100	100	100	100	100	100	100	40	0,00	1,38
100	100	100	100	100	100	100	100	100	30	-0,04	0,79
100	100	100	100	100	100	100	100	100	20	-0,06	0,38
100	100	100	100	100	100	100	100	90	10	-0,13	2,98
100	100	100	100	100	100	100	100	80	5	-0,27	3,82
100	100	100	100	100	100	100	100	70	5	-0,41	3,51
100	100	100	100	100	100	100	100	60	5	-0,53	3,13
100	100	100	100	100	100	100	100	50	5	-0,64	2,79
100	100	100	100	100	100	100	100	40	5	-0,73	2,32
100	100	100	100	100	100	100	100	30	5	-0,80	1,54
100	100	100	100	100	100	100	100	20	5	-0,84	0,74
100	100	100	100	100	100	100	90	10	5	-0,92	3,00
100	100	100	100	100	100	100	80	5	5	-1,05	3,64
100	100	100	100	100	100	100	70	5	5	-1,18	3,29
100	100	100	100	100	100	100	60	5	5	-1,30	2,91
100	100	100	100	100	100	100	50	5	5	-1,40	2,64
100	100	100	100	100	100	100	40	5	5	-1,49	2,36
100	100	100	100	100	100	100	30	5	5	-1,57	1,79
100	100	100	100	100	100	100	20	5	5	-1,62	0,96
100	100	100	100	100	100	90	10	5	5	-1,70	3,00
100	100	100	100	100	100	80	5	5	5	-1,83	3,39
100	100	100	100	100	100	70	5	5	5	-1,94	2,97
100	100	100	100	100	100	60	5	5	5	-2,05	2,57
100	100	100	100	100	100	50	5	5	5	-2,13	2,31
100	100	100	100	100	100	40	5	5	5	-2,22	2,13
100	100	100	100	100	100	30	5	5	5	-2,29	1,75
100	100	100	100	100	100	20	5	5	5	-2,34	1,05
100	100	100	100	100	90	10	5	5	5	-2,49	5,66
100	100	100	100	100	80	5	5	5	5	-2,68	3,95
100	100	100	100	100	70	5	5	5	5	-2,80	2,72
100	100	100	100	100	60	5	5	5	5	-2,89	2,44
100	100	100	100	100	50	5	5	5	5	-2,98	2,73
100	100	100	100	100	40	5	5	5	5	-3,10	3,64
100	100	100	100	100	30	5	5	5	5	-3,28	5,52
100	100	100	100	100	20	5	5	5	5	-3,53	7,52
100	100	100	100	90	10	5	5	5	5	-3,74	3,79
100	100	100	100	80	5	5	5	5	5	-3,84	2,01
100	100	100	100	70	5	5	5	5	5	-3,91	1,70
100	100	100	100	60	5	5	5	5	5	-3,96	1,41
100	100	100	100	50	5	5	5	5	5	-4,01	1,27
100	100	100	100	40	5	5	5	5	5	-4,06	1,29
100	100	100	100	30	5	5	5	5	5	-4,11	1,42
100	100	100	100	20	5	5	5	5	5	-4,16	1,39
100	100	100	90	10	5	5	5	5	5	-4,26	3,43
100	100	100	80	5	5	5	5	5	5	-4,38	2,50
100	100	100	70	5	5	5	5	5	5	-4,45	1,66

[illegible]

6.7.5. Эффективность всех групп ОР СУЗ на 400 эффективные сутки

Положение групп ОР СУЗ, %										σ, %	d /dH, 10 ⁻³
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		%/см
100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	0,59	0,00
100	100	100	100	100	100	100	100	100	90	0,49	4,23
100	100	100	100	100	100	100	100	100	80	0,31	4,85
100	100	100	100	100	100	100	100	100	70	0,16	3,35
100	100	100	100	100	100	100	100	100	60	0,07	1,91
100	100	100	100	100	100	100	100	100	50	0,02	0,89
100	100	100	100	100	100	100	100	100	40	0,00	0,36
100	100	100	100	100	100	100	100	100	30	-0,01	0,13
100	100	100	100	100	100	100	100	100	20	-0,01	0,05
100	100	100	100	100	100	100	100	90	10	-0,12	4,64
100	100	100	100	100	100	100	100	80	5	-0,33	5,96
100	100	100	100	100	100	100	100	70	5	-0,53	4,59
100	100	100	100	100	100	100	100	60	5	-0,66	2,85
100	100	100	100	100	100	100	100	50	5	-0,74	1,43
100	100	100	100	100	100	100	100	40	5	-0,77	0,59
100	100	100	100	100	100	100	100	30	5	-0,78	0,22
100	100	100	100	100	100	100	100	20	5	-0,79	0,09
100	100	100	100	100	100	100	90	10	5	-0,90	4,77
100	100	100	100	100	100	100	80	5	5	-1,12	5,94
100	100	100	100	100	100	100	70	5	5	-1,31	4,42
100	100	100	100	100	100	100	60	5	5	-1,43	2,69
100	100	100	100	100	100	100	50	5	5	-1,50	1,36
100	100	100	100	100	100	100	40	5	5	-1,53	0,59
100	100	100	100	100	100	100	30	5	5	-1,55	0,24
100	100	100	100	100	100	100	20	5	5	-1,55	0,10
100	100	100	100	100	100	90	10	5	5	-1,66	4,58
100	100	100	100	100	100	80	5	5	5	-1,87	5,47
100	100	100	100	100	100	70	5	5	5	-2,04	3,89
100	100	100	100	100	100	60	5	5	5	-2,15	2,27
100	100	100	100	100	100	50	5	5	5	-2,20	1,13
100	100	100	100	100	100	40	5	5	5	-2,23	0,50
100	100	100	100	100	100	30	5	5	5	-2,24	0,22
100	100	100	100	100	100	20	5	5	5	-2,25	0,10
100	100	100	100	100	90	10	5	5	5	-2,52	10,83
100	100	100	100	100	80	5	5	5	5	-2,89	7,92
100	100	100	100	100	70	5	5	5	5	-3,08	3,35
100	100	100	100	100	60	5	5	5	5	-3,16	1,92
100	100	100	100	100	50	5	5	5	5	-3,23	1,81
100	100	100	100	100	40	5	5	5	5	-3,31	2,50
100	100	100	100	100	30	5	5	5	5	-3,44	4,40
100	100	100	100	100	20	5	5	5	5	-3,66	5,99
100	100	100	100	90	10	5	5	5	5	-3,80	3,79
100	100	100	100	80	5	5	5	5	5	-3,95	3,86
100	100	100	100	70	5	5	5	5	5	-4,06	2,52
100	100	100	100	60	5	5	5	5	5	-4,13	1,41
100	100	100	100	50	5	5	5	5	5	-4,17	0,76
100	100	100	100	40	5	5	5	5	5	-4,19	0,42
100	100	100	100	30	5	5	5	5	5	-4,20	0,27
100	100	100	100	20	5	5	5	5	5	-4,21	0,21
100	100	100	90	10	5	5	5	5	5	-4,35	5,71
100	100	100	80	5	5	5	5	5	5	-4,58	5,74
100	100	100	70	5	5	5	5	5	5	-4,72	2,29

[illegible]

6.7.6. Эффективность всех групп ОР СУЗ на 500 эффективные сутки

Положение групп ОР СУЗ, %										°, %	d /dH, 10 ⁻³
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		%/см
100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	0,61	0,00
100	100	100	100	100	100	100	100	100	90	0,47	5,60
100	100	100	100	100	100	100	100	100	80	0,25	5,09
100	100	100	100	100	100	100	100	100	70	0,11	2,81
100	100	100	100	100	100	100	100	100	60	0,04	1,33
100	100	100	100	100	100	100	100	100	50	0,01	0,54
100	100	100	100	100	100	100	100	100	40	0,00	0,19
100	100	100	100	100	100	100	100	100	30	0,00	0,06
100	100	100	100	100	100	100	100	100	20	0,00	0,02
100	100	100	100	100	100	100	100	90	10	-0,16	6,36
100	100	100	100	100	100	100	100	80	5	-0,42	6,60
100	100	100	100	100	100	100	100	70	5	-0,61	4,10
100	100	100	100	100	100	100	100	60	5	-0,72	2,08
100	100	100	100	100	100	100	100	50	5	-0,77	0,86
100	100	100	100	100	100	100	100	40	5	-0,79	0,30
100	100	100	100	100	100	100	100	30	5	-0,79	0,10
100	100	100	100	100	100	100	100	20	5	-0,80	0,04
100	100	100	100	100	100	100	90	10	5	-0,96	6,49
100	100	100	100	100	100	100	80	5	5	-1,22	6,47
100	100	100	100	100	100	100	70	5	5	-1,40	3,85
100	100	100	100	100	100	100	60	5	5	-1,50	1,91
100	100	100	100	100	100	100	50	5	5	-1,54	0,80
100	100	100	100	100	100	100	40	5	5	-1,56	0,29
100	100	100	100	100	100	100	30	5	5	-1,57	0,10
100	100	100	100	100	100	100	20	5	5	-1,57	0,04
100	100	100	100	100	100	90	10	5	5	-1,73	6,14
100	100	100	100	100	100	80	5	5	5	-1,96	5,78
100	100	100	100	100	100	70	5	5	5	-2,12	3,24
100	100	100	100	100	100	60	5	5	5	-2,20	1,53
100	100	100	100	100	100	50	5	5	5	-2,24	0,62
100	100	100	100	100	100	40	5	5	5	-2,25	0,23
100	100	100	100	100	100	30	5	5	5	-2,26	0,09
100	100	100	100	100	100	20	5	5	5	-2,26	0,04
100	100	100	100	100	90	10	5	5	5	-2,68	14,86
100	100	100	100	100	80	5	5	5	5	-3,10	7,59
100	100	100	100	100	70	5	5	5	5	-3,25	2,28
100	100	100	100	100	60	5	5	5	5	-3,30	1,30
100	100	100	100	100	50	5	5	5	5	-3,35	1,34
100	100	100	100	100	40	5	5	5	5	-3,41	1,97
100	100	100	100	100	30	5	5	5	5	-3,52	3,69
100	100	100	100	100	20	5	5	5	5	-3,72	5,91
100	100	100	100	90	10	5	5	5	5	-3,88	4,69
100	100	100	100	80	5	5	5	5	5	-4,05	3,78
100	100	100	100	70	5	5	5	5	5	-4,15	2,00
100	100	100	100	60	5	5	5	5	5	-4,20	0,95
100	100	100	100	50	5	5	5	5	5	-4,22	0,43
100	100	100	100	40	5	5	5	5	5	-4,23	0,20
100	100	100	100	30	5	5	5	5	5	-4,23	0,11
100	100	100	100	20	5	5	5	5	5	-4,24	0,08
100	100	100	90	10	5	5	5	5	5	-4,44	7,98
100	100	100	80	5	5	5	5	5	5	-4,72	5,57
100	100	100	70	5	5	5	5	5	5	-4,81	1,02

6.7.7. Эффективность всех групп ОР СУЗ на конец борной кампании

Положение групп ОР СУЗ, %										°, %	d /dH, 10 ⁻³
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		%/см
100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	0,61	0,00
100	100	100	100	100	100	100	100	100	90	0,46	5,70
100	100	100	100	100	100	100	100	100	80	0,25	5,08
100	100	100	100	100	100	100	100	100	70	0,11	2,77
100	100	100	100	100	100	100	100	100	60	0,04	1,31
100	100	100	100	100	100	100	100	100	50	0,01	0,53
100	100	100	100	100	100	100	100	100	40	0,00	0,19
100	100	100	100	100	100	100	100	100	30	0,00	0,06
100	100	100	100	100	100	100	100	100	20	0,00	0,02
100	100	100	100	100	100	100	100	90	10	-0,17	6,48
100	100	100	100	100	100	100	100	80	5	-0,43	6,59
100	100	100	100	100	100	100	100	70	5	-0,62	4,05
100	100	100	100	100	100	100	100	60	5	-0,72	2,05
100	100	100	100	100	100	100	100	50	5	-0,77	0,85
100	100	100	100	100	100	100	100	40	5	-0,79	0,30
100	100	100	100	100	100	100	100	30	5	-0,80	0,10
100	100	100	100	100	100	100	100	20	5	-0,80	0,03
100	100	100	100	100	100	100	90	10	5	-0,96	6,61
100	100	100	100	100	100	100	80	5	5	-1,23	6,45
100	100	100	100	100	100	100	70	5	5	-1,41	3,79
100	100	100	100	100	100	100	60	5	5	-1,51	1,88
100	100	100	100	100	100	100	50	5	5	-1,55	0,78
100	100	100	100	100	100	100	40	5	5	-1,57	0,28
100	100	100	100	100	100	100	30	5	5	-1,57	0,10
100	100	100	100	100	100	100	20	5	5	-1,57	0,04
100	100	100	100	100	100	90	10	5	5	-1,73	6,24
100	100	100	100	100	100	80	5	5	5	-1,97	5,74
100	100	100	100	100	100	70	5	5	5	-2,13	3,18
100	100	100	100	100	100	60	5	5	5	-2,21	1,50
100	100	100	100	100	100	50	5	5	5	-2,24	0,61
100	100	100	100	100	100	40	5	5	5	-2,26	0,22
100	100	100	100	100	100	30	5	5	5	-2,26	0,08
100	100	100	100	100	100	20	5	5	5	-2,26	0,04
100	100	100	100	100	90	10	5	5	5	-2,70	15,02
100	100	100	100	100	80	5	5	5	5	-3,12	7,51
100	100	100	100	100	70	5	5	5	5	-3,26	2,31
100	100	100	100	100	60	5	5	5	5	-3,32	1,32
100	100	100	100	100	50	5	5	5	5	-3,37	1,35
100	100	100	100	100	40	5	5	5	5	-3,43	1,98
100	100	100	100	100	30	5	5	5	5	-3,54	3,66
100	100	100	100	100	20	5	5	5	5	-3,73	5,60
100	100	100	100	90	10	5	5	5	5	-3,89	4,70
100	100	100	100	80	5	5	5	5	5	-4,06	3,73
100	100	100	100	70	5	5	5	5	5	-4,16	1,95
100	100	100	100	60	5	5	5	5	5	-4,20	0,93
100	100	100	100	50	5	5	5	5	5	-4,23	0,42
100	100	100	100	40	5	5	5	5	5	-4,24	0,19
100	100	100	100	30	5	5	5	5	5	-4,24	0,10
100	100	100	100	20	5	5	5	5	5	-4,25	0,08
100	100	100	90	10	5	5	5	5	5	-4,45	8,15
100	100	100	80	5	5	5	5	5	5	-4,74	5,48
100	100	100	70	5	5	5	5	5	5	-4,82	0,99

[illegible]

6.7.8. Эффективность всех групп ОР СУЗ в конце работы на мощностном эффекте реактивности

Положение групп ОР СУЗ, %										°, %	d /dH, 10 ⁻³ %/см
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		
100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	0,62	0,00
100	100	100	100	100	100	100	100	100	90	0,46	5,82
100	100	100	100	100	100	100	100	100	80	0,25	5,00
100	100	100	100	100	100	100	100	100	70	0,11	2,72
100	100	100	100	100	100	100	100	100	60	0,04	1,32
100	100	100	100	100	100	100	100	100	50	0,01	0,55
100	100	100	100	100	100	100	100	100	40	0,00	0,20
100	100	100	100	100	100	100	100	100	30	0,00	0,07
100	100	100	100	100	100	100	100	100	20	0,00	0,02
100	100	100	100	100	100	100	100	90	10	-0,17	6,62
100	100	100	100	100	100	100	100	80	5	-0,43	6,48
100	100	100	100	100	100	100	100	70	5	-0,62	3,96
100	100	100	100	100	100	100	100	60	5	-0,72	2,06
100	100	100	100	100	100	100	100	50	5	-0,77	0,88
100	100	100	100	100	100	100	100	40	5	-0,79	0,32
100	100	100	100	100	100	100	100	30	5	-0,80	0,11
100	100	100	100	100	100	100	100	20	5	-0,80	0,04
100	100	100	100	100	100	100	90	10	5	-0,97	6,74
100	100	100	100	100	100	100	80	5	5	-1,24	6,32
100	100	100	100	100	100	100	70	5	5	-1,41	3,70
100	100	100	100	100	100	100	60	5	5	-1,51	1,88
100	100	100	100	100	100	100	50	5	5	-1,55	0,81
100	100	100	100	100	100	100	40	5	5	-1,57	0,30
100	100	100	100	100	100	100	30	5	5	-1,58	0,11
100	100	100	100	100	100	100	20	5	5	-1,58	0,04
100	100	100	100	100	100	90	10	5	5	-1,75	6,33
100	100	100	100	100	100	80	5	5	5	-1,98	5,60
100	100	100	100	100	100	70	5	5	5	-2,13	3,09
100	100	100	100	100	100	60	5	5	5	-2,21	1,49
100	100	100	100	100	100	50	5	5	5	-2,25	0,63
100	100	100	100	100	100	40	5	5	5	-2,26	0,24
100	100	100	100	100	100	30	5	5	5	-2,27	0,09
100	100	100	100	100	100	20	5	5	5	-2,27	0,04
100	100	100	100	100	90	10	5	5	5	-2,72	14,92
100	100	100	100	100	80	5	5	5	5	-3,11	6,48
100	100	100	100	100	70	5	5	5	5	-3,23	1,93
100	100	100	100	100	60	5	5	5	5	-3,29	1,23
100	100	100	100	100	50	5	5	5	5	-3,33	1,33
100	100	100	100	100	40	5	5	5	5	-3,39	1,97
100	100	100	100	100	30	5	5	5	5	-3,50	3,67
100	100	100	100	100	20	5	5	5	5	-3,71	7,07
100	100	100	100	90	10	5	5	5	5	-3,91	4,84
100	100	100	100	80	5	5	5	5	5	-4,07	3,55
100	100	100	100	70	5	5	5	5	5	-4,17	1,85
100	100	100	100	60	5	5	5	5	5	-4,21	0,90
100	100	100	100	50	5	5	5	5	5	-4,24	0,43
100	100	100	100	40	5	5	5	5	5	-4,25	0,22
100	100	100	100	30	5	5	5	5	5	-4,25	0,13
100	100	100	100	20	5	5	5	5	5	-4,26	0,10
100	100	100	90	10	5	5	5	5	5	-4,47	8,18

[illegible]

6.8. Положение органов регулирования после разгрузки с номинальных параметров

6.8.1. Положение органов регулирования после разгрузки с номинальных параметров до 0 % Нном

Момент кампании, эфф.сут.	Сбк, г/кг	Н ₁ , %	Н ₂ , %	Н ₃ , %	Н ₄ , %	Н ₅ , %	Н ₆ , %	Н ₇ , %	Н ₈ , %	Н ₉ , %	Н ₁₀ , %
0	8,17	100	100	100	100	100	100	100	63	5	5
40	7,28	100	100	100	100	100	100	100	65	5	5
80	6,60	100	100	100	100	100	100	100	62	5	5
120	5,96	100	100	100	100	100	100	100	60	5	5
160	5,38	100	100	100	100	100	100	100	57	5	5
200	4,86	100	100	100	100	100	100	100	55	5	5
240	4,42	100	100	100	100	100	100	100	52	5	5
280	4,04	100	100	100	100	100	100	100	48	5	5
320	3,64	100	100	100	100	100	100	100	45	5	5
360	3,08	100	100	100	100	100	100	100	40	5	5
400	2,36	100	100	100	100	100	100	100	37	5	5
440	1,55	100	100	100	100	100	100	100	30	5	5
480	0,72	100	100	100	100	100	100	100	22	5	5
500	0,30	100	100	100	100	100	100	95	15	5	5
КК	0,00	100	100	100	100	100	100	90	10	5	5
ТКВ	0,00	100	100	100	100	100	100	87	7	5	5

Примечание. В таблице приведено расчетное положение ОР СУЗ, обеспечивающее критическое состояние реактора после разгрузки с уровня No=104 % Нном до 0 %. Концентрация борной кислоты критическая для уровня мощности 104 %, отравление ксеноном стационарное и соответствует номинальному уровню мощности, Твх = 279 °С.

6.8.2. Положение органов регулирования после разгрузки УРБ с номинальных параметров до 0 % Нном

Момент кампании, эфф.сут.	Сбк, г/кг	Н ₁ , %	Н ₂ , %	Н ₃ , %	Н ₄ , %	Н ₅ , %	Н ₆ , %	Н ₇ , %	Н ₈ , %	Н ₉ , %	Н ₁₀ , %
0	8,17	5	100	100	100	100	100	100	100	55	5
40	7,28	5	100	100	100	100	100	100	100	57	5
80	6,60	5	100	100	100	100	100	100	100	55	5
120	5,96	5	100	100	100	100	100	100	100	52	5
160	5,38	5	100	100	100	100	100	100	100	50	5
200	4,86	5	100	100	100	100	100	100	100	47	5
240	4,42	5	100	100	100	100	100	100	100	43	5
280	4,04	5	100	100	100	100	100	100	100	38	5
320	3,64	5	100	100	100	100	100	100	100	33	5
360	3,08	5	100	100	100	100	100	100	100	23	5
400	2,36	5	100	100	100	100	100	100	95	15	5
440	1,55	5	100	100	100	100	100	100	90	10	5
480	0,72	5	100	100	100	100	100	100	88	8	5
500	0,30	5	100	100	100	100	100	100	85	5	5
КК	0,00	5	100	100	100	100	100	100	83	5	5
ТКВ	0,00	5	100	100	100	100	100	100	80	5	5

Примечание. В таблице приведено расчетное положение ОР СУЗ, обеспечивающее критическое состояние реактора после разгрузки с уровня No=104 % Нном до 0 %. Концентрация борной кислоты критическая для уровня мощности 104 %, отравление ксеноном стационарное и соответствует номинальному уровню мощности, Твх = 279 °С.

6.9. Положение органов регулирования, с которого не выполняется требование по допустимой величине эффективности аварийной защиты на МКУ мощности

6.9.1. Положение органов регулирования после разгрузки с номинальных параметров до 0 % Нном

Момент кампании, эфф.сут.	Сбк, г/кг	Nзаст	H ₁ , %	H ₂ , %	H ₃ , %	H ₄ , %	H ₅ , %	H ₆ , %	H ₇ , %	H ₈ , %	H ₉ , %	H ₁₀ , %
0	8,17	153	100	100	100	100	100	82	5	5	5	5
40	7,28	109	100	100	100	100	100	82	5	5	5	5
80	6,60	109	100	100	100	100	100	83	5	5	5	5
120	5,96	109	100	100	100	100	100	82	5	5	5	5
160	5,38	109	100	100	100	100	100	81	5	5	5	5
200	4,86	109	100	100	100	100	100	76	5	5	5	5
240	4,42	109	100	100	100	100	100	71	5	5	5	5
280	4,04	109	100	100	100	100	100	64	5	5	5	5
320	3,64	109	100	100	100	100	100	56	5	5	5	5
360	3,08	109	100	100	100	100	100	65	5	5	5	5
400	2,36	109	100	100	100	100	100	69	5	5	5	5
440	1,55	109	100	100	100	100	100	79	5	5	5	5
480	0,72	82	100	100	100	100	100	82	5	5	5	5
500	0,30	82	100	100	100	100	100	82	5	5	5	5
КК	0,00	82	100	100	100	100	100	82	5	5	5	5
ТКW	0,00	82	100	100	100	100	100	86	6	5	5	5

Примечание. В таблице приведено расчетное положение ОР СУЗ, обеспечивающее выполнение требования по допустимой величине эффективности аварийной защиты 4 %. Разгрузка с уровня мощности No=104 % Нном до 0 %. Концентрация борной кислоты критическая для уровня мощности 104 %, отравление ксеноном стационарное и соответствует номинальному уровню мощности, Tвх = 279 °С.

6.9.2. Положение органов регулирования после разгрузки УРБ с номинальных параметров до 0 % Нном

Момент кампании, эфф.сут.	Сбк, г/кг	Nзаст	H ₁ , %	H ₂ , %	H ₃ , %	H ₄ , %	H ₅ , %	H ₆ , %	H ₇ , %	H ₈ , %	H ₉ , %	H ₁₀ , %
0	8,17	153	5	100	100	100	100	100	48	5	5	5
40	7,28	109	5	100	100	100	100	100	43	5	5	5
80	6,60	109	5	100	100	100	100	100	43	5	5	5
120	5,96	109	5	100	100	100	100	100	40	5	5	5
160	5,38	109	5	100	100	100	100	100	36	5	5	5
200	4,86	109	5	100	100	100	100	98	18	5	5	5
240	4,42	109	5	100	100	100	100	95	15	5	5	5
280	4,04	109	5	100	100	100	100	91	11	5	5	5
320	3,64	109	5	100	100	100	100	88	8	5	5	5
360	3,08	109	5	100	100	100	100	88	8	5	5	5
400	2,36	109	5	100	100	100	100	90	10	5	5	5
440	1,55	109	5	100	100	100	100	92	12	5	5	5
480	0,72	82	5	100	100	100	100	92	12	5	5	5
500	0,30	82	5	100	100	100	100	92	12	5	5	5
КК	0,00	82	5	100	100	100	100	92	12	5	5	5
ТКW	0,00	82	5	100	100	100	100	95	15	5	5	5

Примечание. В таблице приведено расчетное положение ОР СУЗ, обеспечивающее выполнение требования по допустимой величине эффективности аварийной защиты 4 % после разгрузки УРБ. Разгрузка с уровня мощности No=104 % Нном до 0 %. Концентрация борной кислоты критическая для уровня мощности 104 %, отравление ксеноном стационарное и соответствует номинальному уровню мощности, Tвх = 279 °С.

7. Переходные процессы на ксеноне

7.1. Изменение реактивности в переходных процессах на ксеноне при сбросе мощности с уровня $N_0=104\%$ до 0% $N_{ном}$ (для ТКВ сброс с $79,4\%$ до 0% $N_{ном}$)

Время, ч	Изменение реактивности, %							ТКВ
	0 эфф. сут.	100 эфф. сут.	200 эфф. сут.	300 эфф. сут.	400 эфф. сут.	500 эфф. сут.	КК	
0	0,000	0,000	0,000	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001
1	-0,409	-0,441	-0,473	-0,506	-0,538	-0,570	-0,575	-0,394
2	-0,726	-0,786	-0,846	-0,906	-0,966	-1,026	-1,035	-0,703
3	-0,965	-1,048	-1,131	-1,214	-1,297	-1,381	-1,393	-0,938
4	-1,137	-1,239	-1,341	-1,443	-1,545	-1,647	-1,662	-1,108
5	-1,253	-1,370	-1,486	-1,603	-1,720	-1,837	-1,854	-1,223
6	-1,322	-1,450	-1,578	-1,705	-1,833	-1,961	-1,980	-1,290
7	-1,352	-1,487	-1,623	-1,758	-1,893	-2,029	-2,049	-1,318
8	-1,349	-1,489	-1,629	-1,770	-1,910	-2,050	-2,071	-1,312
9	-1,319	-1,461	-1,604	-1,746	-1,888	-2,031	-2,052	-1,278
10	-1,266	-1,409	-1,551	-1,694	-1,836	-1,979	-2,000	-1,221
11	-1,195	-1,336	-1,477	-1,617	-1,758	-1,899	-1,920	-1,144
12	-1,109	-1,247	-1,385	-1,523	-1,661	-1,798	-1,819	-1,053
13	-1,012	-1,145	-1,279	-1,412	-1,546	-1,679	-1,699	-0,949
14	-0,905	-1,033	-1,161	-1,290	-1,418	-1,546	-1,565	-0,837
15	-0,791	-0,913	-1,036	-1,158	-1,280	-1,403	-1,421	-0,717
16	-0,673	-0,789	-0,904	-1,020	-1,136	-1,252	-1,269	-0,593
17	-0,551	-0,660	-0,769	-0,878	-0,987	-1,096	-1,112	-0,465
18	-0,427	-0,529	-0,631	-0,732	-0,834	-0,936	-0,951	-0,336
19	-0,302	-0,397	-0,492	-0,586	-0,681	-0,776	-0,790	-0,206
20	-0,178	-0,265	-0,352	-0,440	-0,527	-0,614	-0,627	-0,077
21	-0,054	-0,134	-0,214	-0,295	-0,375	-0,455	-0,467	0,050
22	0,068	-0,005	-0,078	-0,151	-0,224	-0,297	-0,308	0,176
23	0,187	0,121	0,055	-0,011	-0,076	-0,142	-0,152	0,298
24	0,304	0,245	0,186	0,127	0,068	0,009	0,000	0,418
25	0,418	0,365	0,313	0,260	0,207	0,155	0,147	0,534
26	0,528	0,482	0,436	0,390	0,344	0,298	0,291	0,647
27	0,635	0,595	0,555	0,515	0,475	0,435	0,429	0,755
28	0,738	0,704	0,670	0,636	0,602	0,568	0,563	0,859
29	0,837	0,809	0,780	0,752	0,724	0,695	0,691	0,959
30	0,933	0,910	0,887	0,864	0,841	0,817	0,814	1,055
31	1,024	1,006	0,988	0,970	0,952	0,934	0,931	1,147
32	1,111	1,098	1,085	1,072	1,059	1,046	1,044	1,235
33	1,195	1,186	1,178	1,169	1,161	1,152	1,151	1,318
34	1,274	1,270	1,266	1,262	1,258	1,254	1,253	1,398
35	1,350	1,350	1,350	1,350	1,350	1,350	1,350	1,473
36	1,422	1,426	1,430	1,434	1,438	1,441	1,442	1,545
37	1,490	1,498	1,506	1,513	1,521	1,529	1,530	1,613
38	1,555	1,566	1,577	1,588	1,599	1,610	1,612	1,677
39	1,616	1,631	1,645	1,660	1,674	1,689	1,691	1,738
40	1,674	1,692	1,709	1,727	1,745	1,762	1,765	1,796
41	1,729	1,750	1,770	1,791	1,811	1,832	1,835	1,850
42	1,781	1,804	1,828	1,851	1,874	1,898	1,901	1,901

Время, ч	Изменение реактивности, %							КК	ТКW
	0 эфф. сут.	100 эфф. сут.	200 эфф. сут.	300 эфф. сут.	400 эфф. сут.	500 эфф. сут.			
43	1,830	1,856	1,882	1,908	1,934	1,960	1,964	1,950	
44	1,877	1,905	1,934	1,962	1,990	2,019	2,023	1,996	
45	1,920	1,951	1,981	2,012	2,043	2,073	2,078	2,039	
46	1,961	1,994	2,027	2,059	2,092	2,125	2,130	2,079	
47	2,000	2,035	2,070	2,104	2,139	2,174	2,179	2,117	
48	2,037	2,074	2,110	2,147	2,183	2,220	2,225	2,153	
49	2,071	2,109	2,148	2,186	2,225	2,263	2,269	2,187	
50	2,103	2,143	2,183	2,224	2,264	2,304	2,310	2,218	
51	2,133	2,175	2,217	2,258	2,300	2,342	2,348	2,248	
52	2,162	2,205	2,248	2,291	2,334	2,378	2,384	2,276	
53	2,188	2,233	2,277	2,322	2,367	2,411	2,418	2,302	
54	2,213	2,259	2,305	2,350	2,396	2,442	2,449	2,326	
55	2,237	2,284	2,331	2,378	2,425	2,472	2,479	2,349	
56	2,259	2,307	2,355	2,403	2,452	2,500	2,507	2,371	
57	2,279	2,328	2,378	2,427	2,476	2,526	2,533	2,391	
58	2,299	2,349	2,399	2,449	2,499	2,550	2,557	2,410	
59	2,317	2,368	2,419	2,470	2,521	2,572	2,580	2,427	
60	2,334	2,386	2,438	2,490	2,541	2,593	2,601	2,444	
61	2,349	2,402	2,455	2,507	2,560	2,613	2,621	2,459	
62	2,364	2,418	2,471	2,525	2,578	2,632	2,640	2,474	
63	2,378	2,432	2,486	2,541	2,595	2,649	2,657	2,487	
64	2,391	2,446	2,501	2,556	2,611	2,666	2,674	2,500	
65	2,403	2,459	2,514	2,570	2,625	2,681	2,689	2,512	
66	2,414	2,470	2,526	2,582	2,639	2,695	2,703	2,523	
67	2,425	2,482	2,538	2,595	2,652	2,709	2,717	2,533	
68	2,435	2,492	2,549	2,606	2,663	2,720	2,729	2,543	
69	2,444	2,502	2,559	2,617	2,675	2,732	2,741	2,552	
70	2,453	2,511	2,569	2,627	2,684	2,742	2,751	2,560	
71	2,461	2,519	2,578	2,636	2,695	2,753	2,762	2,568	
72	2,468	2,527	2,586	2,645	2,703	2,762	2,771	2,575	

7.2. Изменение реактивности в переходных процессах на ксеноне при сбросе мощности с уровня No=104 % до 80 % Nном

Время, ч	Изменение реактивности, %						
	0 эфф. сут.	100 эфф. сут.	200 эфф. сут.	300 эфф. сут.	400 эфф. сут.	500 эфф. сут.	КК
0	0,002	0,002	0,003	0,003	0,004	0,004	0,004
1	-0,084	-0,084	-0,084	-0,085	-0,085	-0,085	-0,085
2	-0,139	-0,137	-0,136	-0,134	-0,132	-0,130	-0,130
3	-0,171	-0,166	-0,160	-0,155	-0,149	-0,144	-0,143
4	-0,185	-0,175	-0,166	-0,156	-0,147	-0,137	-0,136
5	-0,187	-0,173	-0,160	-0,146	-0,133	-0,119	-0,117
6	-0,181	-0,164	-0,146	-0,129	-0,111	-0,094	-0,091
7	-0,168	-0,148	-0,128	-0,108	-0,088	-0,068	-0,065
8	-0,151	-0,129	-0,108	-0,086	-0,065	-0,043	-0,040
9	-0,132	-0,110	-0,088	-0,067	-0,045	-0,023	-0,020
10	-0,112	-0,091	-0,071	-0,050	-0,030	-0,009	-0,006
11	-0,092	-0,073	-0,055	-0,036	-0,017	0,001	0,004
12	-0,072	-0,056	-0,041	-0,025	-0,010	0,006	0,008
13	-0,053	-0,041	-0,029	-0,017	-0,006	0,006	0,008
14	-0,034	-0,027	-0,019	-0,012	-0,004	0,003	0,004
15	-0,016	-0,013	-0,011	-0,008	-0,006	-0,003	-0,003
16	0,000	-0,002	-0,005	-0,007	-0,009	-0,012	-0,012
17	0,016	0,008	0,001	-0,007	-0,014	-0,022	-0,023
18	0,030	0,017	0,005	-0,008	-0,020	-0,033	-0,035
19	0,044	0,026	0,008	-0,010	-0,027	-0,045	-0,048
20	0,056	0,033	0,010	-0,013	-0,036	-0,059	-0,062
21	0,068	0,040	0,012	-0,016	-0,045	-0,073	-0,077
22	0,079	0,046	0,013	-0,021	-0,054	-0,087	-0,092
23	0,089	0,051	0,012	-0,026	-0,064	-0,102	-0,108
24	0,099	0,056	0,013	-0,030	-0,073	-0,117	-0,123
25	0,108	0,060	0,013	-0,035	-0,082	-0,130	-0,137
26	0,117	0,065	0,014	-0,038	-0,090	-0,141	-0,149
27	0,125	0,070	0,016	-0,039	-0,093	-0,148	-0,156
28	0,133	0,077	0,021	-0,035	-0,092	-0,148	-0,156
29	0,141	0,085	0,030	-0,026	-0,082	-0,138	-0,146
30	0,148	0,095	0,042	-0,010	-0,063	-0,116	-0,124
31	0,155	0,108	0,061	0,014	-0,033	-0,080	-0,087
32	0,162	0,124	0,085	0,047	0,009	-0,029	-0,035
33	0,168	0,142	0,115	0,089	0,062	0,036	0,032
34	0,174	0,162	0,149	0,137	0,124	0,112	0,110
35	0,180	0,183	0,186	0,189	0,192	0,196	0,196
36	0,185	0,203	0,222	0,240	0,259	0,277	0,280
37	0,190	0,222	0,255	0,287	0,320	0,352	0,357
38	0,194	0,238	0,281	0,325	0,368	0,412	0,418
39	0,197	0,248	0,300	0,351	0,402	0,453	0,461
40	0,200	0,255	0,310	0,365	0,420	0,475	0,483
41	0,203	0,258	0,313	0,368	0,424	0,479	0,487
42	0,205	0,257	0,310	0,362	0,415	0,467	0,475
43	0,207	0,254	0,302	0,349	0,397	0,444	0,451
44	0,208	0,249	0,290	0,331	0,372	0,413	0,419
45	0,209	0,243	0,276	0,310	0,343	0,377	0,382

Время, ч	Изменение реактивности, %						
	0 эфф. сут.	100 эфф. сут.	200 эфф. сут.	300 эфф. сут.	400 эфф. сут.	500 эфф. сут.	КК
46	0,210	0,235	0,261	0,286	0,312	0,337	0,341
47	0,210	0,227	0,245	0,262	0,280	0,297	0,300
48	0,210	0,219	0,229	0,238	0,247	0,257	0,258
49	0,210	0,212	0,213	0,215	0,216	0,218	0,218
50	0,210	0,204	0,198	0,193	0,187	0,181	0,180
51	0,210	0,197	0,184	0,172	0,159	0,146	0,144
52	0,210	0,191	0,171	0,152	0,132	0,113	0,110
53	0,209	0,184	0,158	0,133	0,107	0,082	0,078
54	0,209	0,178	0,146	0,115	0,084	0,053	0,048
55	0,209	0,172	0,135	0,098	0,061	0,024	0,018
56	0,209	0,166	0,124	0,081	0,038	-0,005	-0,011
57	0,209	0,161	0,112	0,064	0,016	-0,033	-0,040
58	0,208	0,154	0,100	0,046	-0,008	-0,062	-0,070
59	0,209	0,149	0,089	0,030	-0,030	-0,090	-0,099
60	0,209	0,144	0,078	0,013	-0,052	-0,117	-0,127
61	0,209	0,139	0,069	-0,001	-0,071	-0,141	-0,151
62	0,209	0,136	0,063	-0,011	-0,084	-0,157	-0,168
63	0,210	0,135	0,061	-0,014	-0,088	-0,163	-0,174
64	0,210	0,137	0,064	-0,008	-0,081	-0,154	-0,165
65	0,211	0,143	0,075	0,008	-0,060	-0,128	-0,138
66	0,211	0,153	0,094	0,036	-0,023	-0,081	-0,090
67	0,212	0,167	0,122	0,077	0,032	-0,013	-0,020
68	0,212	0,184	0,156	0,128	0,100	0,072	0,068
69	0,213	0,205	0,196	0,188	0,180	0,171	0,170
70	0,214	0,226	0,238	0,250	0,262	0,274	0,276
71	0,214	0,245	0,277	0,308	0,340	0,371	0,376
72	0,215	0,262	0,309	0,357	0,404	0,451	0,458

7.3. Изменение реактивности в переходных процессах на ксеноне при сбросе мощности с уровня No=104 % до 70 % Nном

Время, ч	Изменение реактивности, %						
	0 эфф. сут.	100 эфф. сут.	200 эфф. сут.	300 эфф. сут.	400 эфф. сут.	500 эфф. сут.	КК
0	0,002	0,003	0,003	0,004	0,004	0,005	0,005
1	-0,121	-0,122	-0,122	-0,123	-0,123	-0,124	-0,124
2	-0,201	-0,199	-0,197	-0,195	-0,193	-0,191	-0,191
3	-0,249	-0,242	-0,235	-0,228	-0,221	-0,214	-0,213
4	-0,272	-0,259	-0,246	-0,233	-0,220	-0,207	-0,205
5	-0,278	-0,259	-0,240	-0,220	-0,201	-0,182	-0,179
6	-0,270	-0,246	-0,222	-0,198	-0,174	-0,150	-0,146
7	-0,253	-0,225	-0,198	-0,170	-0,143	-0,115	-0,111
8	-0,231	-0,201	-0,172	-0,142	-0,113	-0,083	-0,079
9	-0,204	-0,175	-0,146	-0,117	-0,087	-0,058	-0,054
10	-0,176	-0,149	-0,121	-0,094	-0,066	-0,039	-0,035
11	-0,147	-0,123	-0,099	-0,075	-0,051	-0,027	-0,023
12	-0,117	-0,098	-0,078	-0,059	-0,039	-0,020	-0,017
13	-0,089	-0,075	-0,061	-0,046	-0,032	-0,018	-0,016
14	-0,061	-0,053	-0,044	-0,036	-0,028	-0,019	-0,018
15	-0,035	-0,033	-0,030	-0,028	-0,026	-0,023	-0,023
16	-0,010	-0,014	-0,018	-0,022	-0,026	-0,029	-0,030
17	0,014	0,004	-0,006	-0,016	-0,026	-0,036	-0,038
18	0,036	0,020	0,004	-0,012	-0,028	-0,044	-0,046
19	0,057	0,035	0,014	-0,008	-0,029	-0,051	-0,054
20	0,077	0,050	0,023	-0,003	-0,030	-0,057	-0,061
21	0,095	0,063	0,031	-0,001	-0,032	-0,064	-0,069
22	0,112	0,075	0,039	0,002	-0,034	-0,071	-0,076
23	0,128	0,087	0,046	0,004	-0,037	-0,078	-0,084
24	0,144	0,098	0,052	0,007	-0,039	-0,085	-0,092
25	0,158	0,108	0,057	0,007	-0,044	-0,094	-0,102
26	0,171	0,116	0,060	0,005	-0,050	-0,106	-0,114
27	0,184	0,124	0,063	0,003	-0,058	-0,118	-0,127
28	0,196	0,131	0,065	0,000	-0,065	-0,130	-0,140
29	0,207	0,138	0,069	0,000	-0,070	-0,139	-0,149
30	0,218	0,147	0,075	0,004	-0,068	-0,139	-0,150
31	0,229	0,158	0,086	0,015	-0,057	-0,128	-0,139
32	0,239	0,170	0,102	0,033	-0,035	-0,104	-0,114
33	0,248	0,186	0,124	0,063	0,001	-0,061	-0,070
34	0,258	0,207	0,156	0,105	0,054	0,003	-0,005
35	0,266	0,229	0,193	0,156	0,120	0,083	0,078
36	0,274	0,255	0,236	0,217	0,199	0,180	0,177
37	0,281	0,281	0,282	0,282	0,283	0,283	0,283
38	0,288	0,307	0,326	0,345	0,364	0,383	0,386
39	0,294	0,329	0,365	0,400	0,435	0,471	0,476
40	0,299	0,347	0,395	0,442	0,490	0,538	0,545
41	0,304	0,360	0,415	0,471	0,526	0,582	0,590
42	0,308	0,367	0,425	0,484	0,543	0,601	0,610
43	0,311	0,369	0,427	0,485	0,542	0,600	0,609
44	0,314	0,368	0,422	0,476	0,530	0,584	0,592
45	0,316	0,364	0,412	0,460	0,509	0,557	0,564

Время, ч	Изменение реактивности, %						
	0 эфф. сут.	100 эфф. сут.	200 эфф. сут.	300 эфф. сут.	400 эфф. сут.	500 эфф. сут.	КК
46	0,318	0,359	0,399	0,440	0,480	0,521	0,527
47	0,319	0,351	0,384	0,416	0,449	0,481	0,486
48	0,319	0,343	0,367	0,391	0,415	0,438	0,442
49	0,320	0,335	0,351	0,366	0,381	0,397	0,399
50	0,320	0,327	0,334	0,341	0,348	0,355	0,356
51	0,320	0,319	0,318	0,318	0,317	0,316	0,316
52	0,320	0,312	0,304	0,296	0,287	0,279	0,278
53	0,320	0,305	0,290	0,275	0,260	0,245	0,243
54	0,320	0,299	0,278	0,256	0,235	0,214	0,211
55	0,320	0,293	0,267	0,240	0,214	0,187	0,183
56	0,319	0,287	0,256	0,224	0,192	0,161	0,156
57	0,319	0,283	0,246	0,210	0,174	0,137	0,132
58	0,319	0,278	0,237	0,197	0,156	0,115	0,109
59	0,319	0,274	0,228	0,183	0,138	0,093	0,086
60	0,319	0,269	0,220	0,170	0,121	0,071	0,064
61	0,319	0,265	0,211	0,157	0,103	0,049	0,041
62	0,320	0,262	0,203	0,145	0,086	0,028	0,019
63	0,320	0,257	0,195	0,132	0,070	0,007	-0,002
64	0,320	0,254	0,189	0,123	0,057	-0,008	-0,018
65	0,321	0,254	0,186	0,119	0,051	-0,016	-0,026
66	0,321	0,254	0,187	0,121	0,054	-0,013	-0,023
67	0,322	0,258	0,195	0,131	0,067	0,003	-0,006
68	0,323	0,266	0,208	0,151	0,093	0,036	0,027
69	0,323	0,276	0,228	0,181	0,133	0,086	0,079
70	0,324	0,290	0,255	0,221	0,187	0,152	0,147
71	0,325	0,306	0,287	0,268	0,250	0,231	0,228
72	0,325	0,323	0,321	0,319	0,317	0,315	0,315

7.4. Изменение реактивности в переходных процессах на ксеноне при сбросе мощности с уровня $N_0=104\%$ до $50\% N_{ном}$ (для ТКВ $N_0=79,4\%$ до $50\% N_{ном}$)

Время, ч	Изменение реактивности, %							
	0 эфф. сут.	100 эфф. сут.	200 эфф. сут.	300 эфф. сут.	400 эфф. сут.	500 эфф. сут.	КК	ТКВ
0	0,003	0,002	0,002	0,001	0,001	0,000	0,000	0,003
1	-0,196	-0,199	-0,202	-0,205	-0,208	-0,212	-0,212	-0,111
2	-0,332	-0,332	-0,332	-0,333	-0,333	-0,333	-0,333	-0,179
3	-0,418	-0,412	-0,406	-0,399	-0,393	-0,387	-0,386	-0,212
4	-0,466	-0,452	-0,438	-0,423	-0,409	-0,395	-0,393	-0,220
5	-0,483	-0,461	-0,439	-0,418	-0,396	-0,374	-0,371	-0,212
6	-0,478	-0,450	-0,422	-0,395	-0,367	-0,339	-0,335	-0,193
7	-0,458	-0,426	-0,394	-0,362	-0,330	-0,298	-0,293	-0,170
8	-0,425	-0,391	-0,357	-0,324	-0,290	-0,256	-0,251	-0,144
9	-0,386	-0,353	-0,319	-0,286	-0,252	-0,219	-0,214	-0,120
10	-0,341	-0,310	-0,279	-0,248	-0,217	-0,186	-0,181	-0,097
11	-0,295	-0,268	-0,240	-0,213	-0,185	-0,158	-0,154	-0,078
12	-0,247	-0,224	-0,202	-0,179	-0,157	-0,134	-0,131	-0,061
13	-0,199	-0,182	-0,165	-0,148	-0,131	-0,115	-0,112	-0,047
14	-0,152	-0,141	-0,131	-0,120	-0,109	-0,099	-0,097	-0,036
15	-0,106	-0,102	-0,098	-0,094	-0,090	-0,086	-0,085	-0,026
16	-0,061	-0,064	-0,066	-0,069	-0,071	-0,074	-0,074	-0,018
17	-0,018	-0,027	-0,036	-0,045	-0,054	-0,063	-0,064	-0,010
18	0,024	0,009	-0,007	-0,022	-0,037	-0,053	-0,055	-0,004
19	0,064	0,043	0,021	0,000	-0,021	-0,043	-0,046	0,003
20	0,102	0,075	0,048	0,022	-0,005	-0,032	-0,036	0,009
21	0,139	0,107	0,075	0,043	0,012	-0,020	-0,025	0,016
22	0,174	0,137	0,101	0,064	0,028	-0,009	-0,014	0,022
23	0,206	0,166	0,126	0,086	0,046	0,006	0,000	0,029
24	0,237	0,194	0,151	0,108	0,065	0,021	0,015	0,036
25	0,266	0,220	0,175	0,129	0,083	0,038	0,031	0,043
26	0,293	0,245	0,198	0,150	0,103	0,055	0,048	0,050
27	0,318	0,269	0,219	0,170	0,121	0,071	0,064	0,058
28	0,342	0,291	0,239	0,188	0,137	0,086	0,078	0,067
29	0,364	0,310	0,257	0,203	0,150	0,096	0,088	0,079
30	0,385	0,329	0,272	0,216	0,160	0,103	0,095	0,095
31	0,404	0,345	0,286	0,227	0,168	0,109	0,100	0,115
32	0,422	0,360	0,298	0,236	0,174	0,112	0,103	0,140
33	0,439	0,375	0,311	0,247	0,183	0,119	0,109	0,171
34	0,455	0,390	0,325	0,260	0,196	0,131	0,121	0,208
35	0,471	0,407	0,343	0,279	0,215	0,151	0,141	0,248
36	0,485	0,424	0,364	0,303	0,243	0,182	0,173	0,290
37	0,499	0,445	0,390	0,336	0,281	0,227	0,219	0,332
38	0,512	0,466	0,421	0,375	0,329	0,284	0,277	0,371
39	0,524	0,490	0,455	0,421	0,387	0,352	0,347	0,406
40	0,535	0,513	0,491	0,470	0,448	0,426	0,423	0,434
41	0,545	0,537	0,528	0,520	0,512	0,503	0,502	0,455
42	0,554	0,558	0,562	0,566	0,570	0,574	0,575	0,468
43	0,562	0,577	0,592	0,606	0,621	0,636	0,638	0,474
44	0,570	0,593	0,615	0,638	0,660	0,683	0,686	0,473

Время, ч	Изменение реактивности, %							
	0 эфф. сут.	100 эфф. сут.	200 эфф. сут.	300 эфф. сут.	400 эфф. сут.	500 эфф. сут.	КК	ТКW
45	0,576	0,604	0,632	0,659	0,687	0,715	0,719	0,467
46	0,582	0,612	0,642	0,672	0,702	0,732	0,736	0,457
47	0,586	0,616	0,646	0,676	0,706	0,736	0,740	0,443
48	0,590	0,618	0,646	0,674	0,702	0,730	0,734	0,427
49	0,594	0,618	0,642	0,666	0,690	0,714	0,718	0,410
50	0,597	0,616	0,636	0,655	0,675	0,694	0,697	0,392
51	0,599	0,613	0,627	0,642	0,656	0,670	0,672	0,375
52	0,600	0,609	0,617	0,626	0,635	0,644	0,645	0,358
53	0,602	0,605	0,608	0,611	0,614	0,617	0,617	0,342
54	0,603	0,600	0,598	0,595	0,592	0,589	0,589	0,327
55	0,604	0,596	0,588	0,580	0,572	0,564	0,563	0,314
56	0,604	0,591	0,578	0,566	0,553	0,540	0,538	0,302
57	0,605	0,588	0,570	0,553	0,535	0,518	0,515	0,291
58	0,605	0,584	0,562	0,541	0,520	0,498	0,495	0,282
59	0,606	0,581	0,556	0,531	0,506	0,481	0,477	0,275
60	0,606	0,578	0,549	0,521	0,493	0,464	0,460	0,270
61	0,606	0,575	0,544	0,513	0,482	0,451	0,446	0,266
62	0,607	0,573	0,540	0,506	0,473	0,439	0,434	0,265
63	0,607	0,571	0,536	0,500	0,464	0,428	0,423	0,267
64	0,607	0,570	0,532	0,495	0,457	0,420	0,414	0,272
65	0,608	0,569	0,530	0,491	0,452	0,413	0,407	0,279
66	0,608	0,568	0,528	0,488	0,448	0,408	0,402	0,290
67	0,609	0,568	0,528	0,487	0,447	0,406	0,400	0,304
68	0,609	0,569	0,528	0,488	0,447	0,407	0,401	0,320
69	0,610	0,570	0,531	0,491	0,452	0,412	0,406	0,338
70	0,610	0,572	0,535	0,497	0,459	0,422	0,416	0,357
71	0,611	0,576	0,541	0,506	0,471	0,436	0,431	0,376
72	0,611	0,580	0,549	0,518	0,487	0,456	0,451	0,395

7.5. Изменение реактивности в переходных процессах на ксеноне при подъеме мощности с уровня $N_0 = 0$ до 104 % $N_{ном}$ (с $N_0 = 0$ до 79,4 % $N_{ном}$ на ТКВ)

Время, ч	Изменение реактивности, %							
	0 эфф. сут.	100 эфф. сут.	200 эфф. сут.	300 эфф. сут.	400 эфф. сут.	500 эфф. сут.	КК	ТКВ
0	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001
1	-0,067	-0,074	-0,081	-0,088	-0,095	-0,102	-0,103	-0,079
2	-0,174	-0,188	-0,202	-0,215	-0,229	-0,243	-0,245	-0,190
3	-0,303	-0,323	-0,343	-0,364	-0,384	-0,404	-0,407	-0,321
4	-0,446	-0,472	-0,498	-0,524	-0,550	-0,576	-0,580	-0,462
5	-0,595	-0,626	-0,657	-0,688	-0,719	-0,749	-0,754	-0,608
6	-0,745	-0,780	-0,815	-0,850	-0,886	-0,921	-0,926	-0,754
7	-0,892	-0,931	-0,969	-1,008	-1,047	-1,085	-1,091	-0,898
8	-1,034	-1,076	-1,117	-1,159	-1,200	-1,242	-1,248	-1,036
9	-1,170	-1,214	-1,257	-1,301	-1,345	-1,388	-1,395	-1,168
10	-1,297	-1,343	-1,388	-1,434	-1,480	-1,525	-1,532	-1,293
11	-1,417	-1,464	-1,511	-1,558	-1,605	-1,652	-1,659	-1,409
12	-1,528	-1,576	-1,624	-1,672	-1,720	-1,768	-1,775	-1,518
13	-1,631	-1,680	-1,729	-1,778	-1,827	-1,876	-1,883	-1,618
14	-1,726	-1,775	-1,825	-1,874	-1,923	-1,973	-1,980	-1,711
15	-1,814	-1,864	-1,913	-1,963	-2,012	-2,062	-2,069	-1,795
16	-1,894	-1,944	-1,994	-2,044	-2,094	-2,144	-2,151	-1,873
17	-1,967	-2,017	-2,067	-2,117	-2,167	-2,217	-2,224	-1,943
18	-2,034	-2,084	-2,134	-2,184	-2,234	-2,284	-2,291	-2,007
19	-2,095	-2,145	-2,194	-2,244	-2,294	-2,344	-2,351	-2,065
20	-2,150	-2,200	-2,249	-2,299	-2,348	-2,398	-2,405	-2,118
21	-2,201	-2,250	-2,299	-2,348	-2,398	-2,447	-2,454	-2,166
22	-2,246	-2,295	-2,344	-2,393	-2,443	-2,492	-2,499	-2,209
23	-2,288	-2,337	-2,385	-2,434	-2,483	-2,532	-2,539	-2,247
24	-2,325	-2,374	-2,422	-2,471	-2,519	-2,568	-2,575	-2,283
25	-2,359	-2,407	-2,455	-2,503	-2,552	-2,600	-2,607	-2,314
26	-2,390	-2,438	-2,486	-2,534	-2,582	-2,630	-2,637	-2,343
27	-2,418	-2,466	-2,513	-2,561	-2,608	-2,656	-2,663	-2,370
28	-2,443	-2,491	-2,538	-2,586	-2,633	-2,681	-2,688	-2,394
29	-2,465	-2,512	-2,560	-2,607	-2,655	-2,702	-2,709	-2,416
30	-2,486	-2,533	-2,580	-2,628	-2,675	-2,722	-2,729	-2,436
31	-2,504	-2,551	-2,599	-2,646	-2,694	-2,741	-2,748	-2,455
32	-2,521	-2,568	-2,615	-2,663	-2,710	-2,757	-2,764	-2,472
33	-2,536	-2,583	-2,631	-2,678	-2,726	-2,773	-2,780	-2,488
34	-2,550	-2,597	-2,644	-2,692	-2,739	-2,786	-2,793	-2,503
35	-2,562	-2,609	-2,657	-2,704	-2,752	-2,799	-2,806	-2,517
36	-2,573	-2,621	-2,668	-2,716	-2,763	-2,811	-2,818	-2,530
37	-2,583	-2,631	-2,679	-2,726	-2,774	-2,822	-2,829	-2,542
38	-2,592	-2,640	-2,688	-2,736	-2,784	-2,832	-2,839	-2,553
39	-2,601	-2,649	-2,697	-2,745	-2,793	-2,841	-2,848	-2,564
40	-2,608	-2,656	-2,704	-2,752	-2,801	-2,849	-2,856	-2,573
41	-2,615	-2,663	-2,712	-2,760	-2,808	-2,857	-2,864	-2,582
42	-2,621	-2,670	-2,718	-2,767	-2,815	-2,864	-2,871	-2,590
43	-2,626	-2,675	-2,723	-2,772	-2,821	-2,870	-2,877	-2,597
44	-2,631	-2,680	-2,728	-2,777	-2,826	-2,875	-2,882	-2,604

Время, ч	Изменение реактивности, %							
	0 эфф. сут.	100 эфф. сут.	200 эфф. сут.	300 эфф. сут.	400 эфф. сут.	500 эфф. сут.	КК	ТКw
45	-2,636	-2,685	-2,733	-2,782	-2,831	-2,880	-2,887	-2,609
46	-2,640	-2,689	-2,737	-2,786	-2,835	-2,884	-2,891	-2,614
47	-2,643	-2,692	-2,741	-2,790	-2,839	-2,888	-2,895	-2,618
48	-2,647	-2,696	-2,744	-2,793	-2,842	-2,891	-2,898	-2,621
49	-2,650	-2,699	-2,747	-2,796	-2,844	-2,893	-2,900	-2,624
50	-2,652	-2,701	-2,749	-2,798	-2,846	-2,895	-2,902	-2,626
51	-2,655	-2,703	-2,752	-2,800	-2,848	-2,897	-2,904	-2,627
52	-2,657	-2,705	-2,753	-2,801	-2,850	-2,898	-2,905	-2,628
53	-2,659	-2,707	-2,755	-2,802	-2,850	-2,898	-2,905	-2,628
54	-2,661	-2,709	-2,756	-2,804	-2,851	-2,899	-2,906	-2,628
55	-2,663	-2,710	-2,757	-2,805	-2,852	-2,899	-2,906	-2,628
56	-2,664	-2,711	-2,758	-2,805	-2,852	-2,899	-2,906	-2,627
57	-2,666	-2,713	-2,759	-2,806	-2,852	-2,899	-2,906	-2,627
58	-2,667	-2,713	-2,759	-2,806	-2,852	-2,898	-2,905	-2,626
59	-2,668	-2,714	-2,760	-2,806	-2,852	-2,898	-2,905	-2,625
60	-2,669	-2,715	-2,761	-2,806	-2,852	-2,898	-2,905	-2,625
61	-2,670	-2,716	-2,762	-2,807	-2,853	-2,899	-2,906	-2,625
62	-2,671	-2,717	-2,762	-2,808	-2,854	-2,899	-2,906	-2,625
63	-2,671	-2,717	-2,763	-2,808	-2,854	-2,900	-2,907	-2,625
64	-2,672	-2,718	-2,764	-2,809	-2,855	-2,901	-2,908	-2,626
65	-2,673	-2,719	-2,765	-2,810	-2,856	-2,902	-2,909	-2,626
66	-2,673	-2,719	-2,765	-2,812	-2,858	-2,904	-2,911	-2,628
67	-2,674	-2,720	-2,766	-2,813	-2,859	-2,905	-2,912	-2,629
68	-2,674	-2,721	-2,767	-2,814	-2,860	-2,907	-2,914	-2,631
69	-2,674	-2,721	-2,768	-2,815	-2,862	-2,909	-2,916	-2,633
70	-2,675	-2,722	-2,770	-2,817	-2,865	-2,912	-2,919	-2,635
71	-2,675	-2,723	-2,771	-2,818	-2,866	-2,914	-2,921	-2,637
72	-2,675	-2,723	-2,771	-2,819	-2,868	-2,916	-2,923	-2,640

7.6. Изменение реактивности в переходных процессах на ксеноне при подъеме мощности с уровня $N_0 = 0\%$ до $50\% N_{ном}$

Время, ч	Изменение реактивности, %							
	0 эфф. сут.	100 эфф. сут.	200 эфф. сут.	300 эфф. сут.	400 эфф. сут.	500 эфф. сут.	КК	ТКВ
0	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001
1	-0,034	-0,039	-0,045	-0,050	-0,056	-0,061	-0,062	-0,062
2	-0,091	-0,103	-0,115	-0,127	-0,138	-0,150	-0,152	-0,153
3	-0,163	-0,182	-0,200	-0,219	-0,238	-0,256	-0,259	-0,260
4	-0,247	-0,272	-0,297	-0,322	-0,347	-0,372	-0,376	-0,378
5	-0,338	-0,369	-0,401	-0,432	-0,463	-0,494	-0,499	-0,500
6	-0,432	-0,469	-0,506	-0,543	-0,580	-0,616	-0,622	-0,625
7	-0,528	-0,570	-0,612	-0,654	-0,697	-0,739	-0,745	-0,747
8	-0,623	-0,670	-0,717	-0,763	-0,810	-0,857	-0,864	-0,867
9	-0,717	-0,768	-0,819	-0,870	-0,921	-0,971	-0,979	-0,983
10	-0,808	-0,862	-0,917	-0,971	-1,026	-1,080	-1,088	-1,093
11	-0,896	-0,953	-1,011	-1,068	-1,126	-1,183	-1,192	-1,197
12	-0,979	-1,039	-1,100	-1,160	-1,221	-1,281	-1,290	-1,295
13	-1,059	-1,122	-1,184	-1,247	-1,309	-1,372	-1,381	-1,387
14	-1,133	-1,197	-1,262	-1,326	-1,391	-1,455	-1,465	-1,471
15	-1,204	-1,270	-1,336	-1,402	-1,467	-1,533	-1,543	-1,550
16	-1,269	-1,336	-1,403	-1,471	-1,538	-1,605	-1,615	-1,622
17	-1,331	-1,399	-1,467	-1,534	-1,602	-1,670	-1,680	-1,688
18	-1,387	-1,456	-1,524	-1,593	-1,661	-1,730	-1,740	-1,748
19	-1,440	-1,509	-1,578	-1,647	-1,716	-1,785	-1,795	-1,803
20	-1,489	-1,558	-1,627	-1,696	-1,765	-1,834	-1,844	-1,853
21	-1,534	-1,603	-1,672	-1,741	-1,810	-1,879	-1,889	-1,898
22	-1,575	-1,644	-1,712	-1,781	-1,850	-1,919	-1,929	-1,939
23	-1,613	-1,681	-1,750	-1,818	-1,886	-1,955	-1,965	-1,976
24	-1,648	-1,716	-1,784	-1,852	-1,920	-1,988	-1,998	-2,010
25	-1,680	-1,748	-1,815	-1,883	-1,950	-2,018	-2,028	-2,040
26	-1,709	-1,776	-1,844	-1,911	-1,979	-2,046	-2,056	-2,068
27	-1,736	-1,803	-1,870	-1,936	-2,003	-2,070	-2,080	-2,093
28	-1,760	-1,827	-1,893	-1,960	-2,026	-2,093	-2,103	-2,116
29	-1,782	-1,848	-1,915	-1,981	-2,048	-2,114	-2,124	-2,137
30	-1,802	-1,868	-1,934	-2,001	-2,067	-2,133	-2,143	-2,157
31	-1,821	-1,887	-1,953	-2,019	-2,085	-2,151	-2,161	-2,175
32	-1,838	-1,904	-1,970	-2,036	-2,102	-2,168	-2,178	-2,192
33	-1,853	-1,919	-1,985	-2,052	-2,118	-2,184	-2,194	-2,207
34	-1,867	-1,933	-1,999	-2,066	-2,132	-2,198	-2,208	-2,222
35	-1,879	-1,946	-2,012	-2,079	-2,145	-2,212	-2,222	-2,236
36	-1,891	-1,958	-2,025	-2,091	-2,158	-2,225	-2,235	-2,249
37	-1,901	-1,968	-2,035	-2,103	-2,170	-2,237	-2,247	-2,261
38	-1,911	-1,979	-2,046	-2,114	-2,181	-2,249	-2,259	-2,273
39	-1,920	-1,988	-2,056	-2,124	-2,192	-2,260	-2,270	-2,283
40	-1,927	-1,996	-2,064	-2,133	-2,201	-2,270	-2,280	-2,293
41	-1,935	-2,004	-2,072	-2,141	-2,210	-2,279	-2,289	-2,302
42	-1,941	-2,010	-2,080	-2,149	-2,218	-2,288	-2,298	-2,311
43	-1,947	-2,017	-2,086	-2,156	-2,226	-2,296	-2,306	-2,319
44	-1,952	-2,022	-2,092	-2,162	-2,232	-2,303	-2,313	-2,326
45	-1,957	-2,027	-2,098	-2,168	-2,238	-2,309	-2,319	-2,332

Время, ч	Изменение реактивности, %							
	0 эфф. сут.	100 эфф. сут.	200 эфф. сут.	300 эфф. сут.	400 эфф. сут.	500 эфф. сут.	КК	ТКВ
46	-1,961	-2,032	-2,102	-2,173	-2,244	-2,314	-2,325	-2,338
47	-1,965	-2,036	-2,107	-2,178	-2,249	-2,319	-2,330	-2,343
48	-1,969	-2,040	-2,111	-2,182	-2,253	-2,323	-2,334	-2,347
49	-1,972	-2,043	-2,114	-2,185	-2,256	-2,327	-2,338	-2,351
50	-1,975	-2,046	-2,117	-2,188	-2,259	-2,330	-2,341	-2,354
51	-1,978	-2,049	-2,120	-2,191	-2,262	-2,333	-2,344	-2,356
52	-1,981	-2,052	-2,123	-2,194	-2,265	-2,335	-2,346	-2,358
53	-1,983	-2,054	-2,124	-2,195	-2,266	-2,336	-2,347	-2,359
54	-1,985	-2,055	-2,126	-2,196	-2,267	-2,337	-2,348	-2,360
55	-1,987	-2,057	-2,128	-2,198	-2,268	-2,339	-2,349	-2,361
56	-1,988	-2,058	-2,128	-2,198	-2,268	-2,339	-2,349	-2,361
57	-1,990	-2,060	-2,129	-2,199	-2,269	-2,339	-2,349	-2,361
58	-1,991	-2,061	-2,130	-2,200	-2,269	-2,339	-2,349	-2,361
59	-1,992	-2,061	-2,130	-2,199	-2,269	-2,338	-2,348	-2,360
60	-1,994	-2,063	-2,131	-2,200	-2,269	-2,338	-2,348	-2,360
61	-1,994	-2,063	-2,131	-2,200	-2,268	-2,337	-2,347	-2,360
62	-1,995	-2,063	-2,132	-2,200	-2,268	-2,337	-2,347	-2,359
63	-1,996	-2,064	-2,132	-2,201	-2,269	-2,337	-2,347	-2,359
64	-1,997	-2,065	-2,133	-2,201	-2,269	-2,337	-2,347	-2,359
65	-1,998	-2,066	-2,134	-2,201	-2,269	-2,337	-2,347	-2,359
66	-1,998	-2,066	-2,134	-2,201	-2,269	-2,337	-2,347	-2,360
67	-1,999	-2,067	-2,134	-2,202	-2,269	-2,337	-2,347	-2,360
68	-1,999	-2,067	-2,135	-2,202	-2,270	-2,338	-2,348	-2,361
69	-2,000	-2,068	-2,136	-2,203	-2,271	-2,339	-2,349	-2,362
70	-2,000	-2,068	-2,136	-2,204	-2,272	-2,340	-2,350	-2,363
71	-2,000	-2,068	-2,136	-2,205	-2,273	-2,341	-2,351	-2,364
72	-2,001	-2,069	-2,137	-2,206	-2,274	-2,342	-2,352	-2,365

8. Состояние бассейна выдержки ОТВС

8.1. Время разогрева отсеков БВ

Дата	Отсек	Суммарное энерговыведение всех ОТВС отсека, кВт	Время разогрева РБК в отсеке от 40 °С до закипания, ч	Время выкипания РБК из отсека, до начала оголения топливной части ТВЭЛОВ, ч
01.01.2019	TG21B03	0	-	-
	TG21B01	857,2	18,0	66,5
	TG21B02	586,2	11,8	43,2
01.03.2019	TG21B03	0	-	-
	TG21B01	737,9	21,0	77,3
	TG21B02	474,3	14,6	53,3
01.05.2019	TG21B03	0	-	-
	TG21B01	640,8	24,1	89,0
	TG21B02	390,3	17,8	64,8
01.07.2019	TG21B03	0	-	-
	TG21B01	576,7	26,8	98,9
	TG21B02	341,6	20,3	74,1
01.09.2019	TG21B03	0	-	-
	TG21B01	517,9	29,9	110,1
	TG21B02	293,1	23,6	86,3
01.11.2019	TG21B03	0	-	-
	TG21B01	475,8	32,5	119,9
	TG21B02	262,3	26,4	96,5
01.01.2020	TG21B03	0	-	-
	TG21B01	447,7	34,6	127,4
	TG21B02	246,1	28,2	102,8
01.03.2020	TG21B03	0	-	-
	TG21B01	420,0	36,8	135,8
	TG21B02	230,1	30,1	110,0
01.05.2020	TG21B03	0	-	-
	TG21B01	392,3	39,4	145,4
	TG21B02	213,9	32,4	118,3
01.07.2020	TG21B03	0	-	-
	TG21B01	370,7	41,7	153,9
	TG21B02	198,8	34,9	127,3

Примечания:

1. Начальный уровень в БВ принимается 28,8 м.
2. Конечный уровень в отсеках БВ при расчете выкипания принимается 25,34 м, что соответствует началу топливной части ОТВС.
3. Время выкипания РБК из отсека до начала оголения топлива – это время за которое выкипит нагретый до 100 °С РБК. То есть, чтобы посчитать на 01.11.2019 за сколько выкипит из отсека TG21B01 РБК, необходимо ко времени разогрева 29,9 часов прибавить время выкипания – 110,1 часов. Таким образом, получаем 140,0 часов.

8.2. Количество ОТВС в секциях БВ

Секция БВ	TG21B03	TG21B01	TG21B02
Полная проектная вместимость	249	254	110
Вместимость для ОТВС	249	252 + 2 необс. яч.	107 + 3 необс. яч.
Количество ОТВС, шт	0	181	87 + 1 ИТВС
Количество свободных ячеек в БВ	249	71 + 2 необс. яч.	19 + 3 необс. яч.

9. Пусковая концентрация борной кислоты

9.1. Условия применимости таблиц для расчета пусковой концентрации

9.1.1. В таблицах п.п. 9.2-9.5 приведены значения изменения критической концентрации борной кислоты при выходе на МКУ после срабатывания аварийной защиты по сравнению с критической концентрацией до срабатывания АЗ на различные моменты кампании.

9.1.2. Таблицы можно применять при следующих условиях:

- 1) состояние реактора до АЗ:
 - а) мощность N0 %;
 - б) положение 10-ой группы 90 %;
 - в) отравление Хе-135 стационарное.
- 2) состояние реактора после АЗ:
 - а) мощность 0 %;
 - б) положение 10-ой группы 40 %;
 - в) температура теплоносителя 278-280 С.

9.1.3. Критическая концентрация находится простым суммированием

$$C_{\text{крит}} = C_{\text{н}} + {}^{\circ}C_{\text{бк}}, \text{ г/кг} \quad (1)$$

где $C_{\text{крит}}$ - критическая концентрация борной кислоты;

$C_{\text{н}}$ - концентрация борной кислоты до АЗ;

${}^{\circ}C_{\text{бк}}$ - значение из таблиц п.п. 9.2-9.5 для соответствующей мощности, момента кампании и предполагаемого времени выхода на МКУ.

9.1.4. Для расчета времени подпитки дистиллятом 1 контура при выводе реактора на минимально контролируемый уровень мощности до пускового интервала использовать таблицу 11.1, в пусковом интервале использовать таблицу 11.2.

9.1.5. Если параметры до АЗ или после АЗ отличаются от указанных в п.9.1.2, то пусковую концентрацию необходимо вычислять в соответствии с порядком, изложенным в подразделах 9.6-9.8.

9.2. Изменение критической концентрации борной кислоты ($\Delta C_{\text{БК}}$) при сбросе мощности с уровня $N_0=104\%$ до 0% $N_{\text{ном}}$

Время после АЗ, ч	Изменение критической концентрации борной кислоты ($^{\circ}C_{\text{БК}}$), г/кг						
	0 эфф. сут.	100 эфф. сут.	200 эфф. сут.	300 эфф. сут.	400 эфф. сут.	500 эфф. сут.	КК
0	1,21	1,33	1,45	1,57	1,69	1,81	1,81
1	0,83	0,94	1,05	1,17	1,28	1,39	1,39
2	0,53	0,63	0,74	0,84	0,95	1,05	1,05
3	0,31	0,41	0,50	0,60	0,69	0,79	0,79
4	0,15	0,24	0,33	0,41	0,50	0,59	0,59
5	0,04	0,12	0,20	0,28	0,36	0,44	0,44
6	-0,02	0,05	0,13	0,20	0,28	0,35	0,35
7	-0,05	0,02	0,09	0,16	0,23	0,30	0,30
8	-0,05	0,02	0,08	0,15	0,21	0,28	0,28
9	-0,02	0,04	0,11	0,17	0,24	0,30	0,30
10	0,02	0,08	0,15	0,21	0,28	0,34	0,34
11	0,09	0,15	0,21	0,28	0,34	0,40	0,40
12	0,17	0,23	0,29	0,36	0,42	0,48	0,48
13	0,26	0,32	0,38	0,45	0,51	0,57	0,57
14	0,36	0,42	0,48	0,55	0,61	0,67	0,67
15	0,46	0,52	0,59	0,65	0,72	0,78	0,78
16	0,57	0,63	0,70	0,76	0,83	0,89	0,89
17	0,68	0,75	0,81	0,88	0,94	1,01	1,01
18	0,79	0,86	0,93	0,99	1,06	1,13	1,13
19	0,90	0,97	1,04	1,11	1,18	1,25	1,25
20	1,02	1,09	1,16	1,23	1,30	1,37	1,37
21	1,13	1,20	1,27	1,35	1,42	1,49	1,49
22	1,24	1,31	1,39	1,46	1,54	1,61	1,61
23	1,35	1,42	1,50	1,57	1,65	1,72	1,72
24	1,46	1,54	1,61	1,69	1,76	1,84	1,84
25	1,56	1,64	1,72	1,79	1,87	1,95	1,95
26	1,66	1,74	1,82	1,89	1,97	2,05	2,05
27	1,76	1,84	1,92	1,99	2,07	2,15	2,15
28	1,86	1,94	2,02	2,09	2,17	2,25	2,25
29	1,95	2,03	2,11	2,18	2,26	2,34	2,34
30	2,04	2,12	2,20	2,27	2,35	2,43	2,43
31	2,12	2,20	2,28	2,36	2,44	2,52	2,52
32	2,20	2,28	2,36	2,44	2,52	2,60	2,60
33	2,28	2,36	2,44	2,52	2,60	2,68	2,68
34	2,35	2,43	2,51	2,59	2,67	2,75	2,75
35	2,42	2,50	2,58	2,66	2,74	2,82	2,82
36	2,48	2,56	2,64	2,73	2,81	2,89	2,89
37	2,54	2,62	2,70	2,79	2,87	2,95	2,95
38	2,60	2,68	2,76	2,85	2,93	3,01	3,01
39	2,66	2,74	2,82	2,91	2,99	3,07	3,07
40	2,71	2,79	2,87	2,96	3,04	3,12	3,12
41	2,76	2,84	2,92	3,01	3,09	3,17	3,17
42	2,81	2,89	2,97	3,06	3,14	3,22	3,22
43	2,86	2,94	3,02	3,11	3,19	3,27	3,27
44	2,90	2,98	3,06	3,15	3,23	3,31	3,31
45	2,94	3,02	3,10	3,19	3,27	3,35	3,35

Время после АЗ, ч	Изменение критической концентрации борной кислоты ($^{\circ}\text{C}_{\text{БК}}$), г/кг						
	0 эфф. сут.	100 эфф. сут.	200 эфф. сут.	300 эфф. сут.	400 эфф. сут.	500 эфф. сут.	КК
46	2,98	3,06	3,14	3,23	3,31	3,39	3,39
47	3,01	3,09	3,17	3,26	3,34	3,42	3,42
48	3,05	3,13	3,21	3,29	3,37	3,45	3,45
49	3,08	3,16	3,24	3,33	3,41	3,49	3,49
50	3,11	3,19	3,27	3,36	3,44	3,52	3,52
51	3,14	3,22	3,30	3,38	3,46	3,54	3,54
52	3,16	3,24	3,32	3,41	3,49	3,57	3,57
53	3,19	3,27	3,35	3,43	3,51	3,59	3,59
54	3,21	3,29	3,37	3,46	3,54	3,62	3,62
55	3,23	3,31	3,39	3,48	3,56	3,64	3,64
56	3,25	3,33	3,41	3,50	3,58	3,66	3,66
57	3,27	3,35	3,43	3,52	3,60	3,68	3,68
58	3,29	3,37	3,45	3,53	3,61	3,69	3,69
59	3,31	3,39	3,47	3,55	3,63	3,71	3,71
60	3,32	3,40	3,48	3,57	3,65	3,73	3,73
61	3,34	3,42	3,50	3,58	3,66	3,74	3,74
62	3,35	3,43	3,51	3,59	3,67	3,75	3,75
63	3,36	3,44	3,52	3,61	3,69	3,77	3,77
64	3,37	3,45	3,53	3,62	3,70	3,78	3,78
65	3,39	3,47	3,55	3,63	3,71	3,79	3,79
66	3,40	3,48	3,56	3,64	3,72	3,80	3,80
67	3,41	3,49	3,57	3,65	3,73	3,81	3,81
68	3,42	3,50	3,58	3,66	3,74	3,82	3,82
69	3,42	3,50	3,58	3,67	3,75	3,83	3,83
70	3,43	3,51	3,59	3,67	3,75	3,83	3,83
71	3,44	3,52	3,60	3,68	3,76	3,84	3,84
72	3,45	3,53	3,61	3,69	3,77	3,85	3,85

9.3. Изменение критической концентрации борной кислоты ($\Delta C_{\text{БК}}$) при сбросе мощности с уровня $N_0=90\%$ до 0% $N_{\text{ном}}$

Время после АЗ, ч	Изменение критической концентрации борной кислоты ($^{\circ}C_{\text{БК}}$), г/кг						
	0 эфф. сут.	100 эфф. сут.	200 эфф. сут.	300 эфф. сут.	400 эфф. сут.	500 эфф. сут.	КК
0	1,01	1,11	1,22	1,32	1,43	1,53	1,53
1	0,69	0,78	0,88	0,97	1,07	1,16	1,16
2	0,45	0,53	0,62	0,70	0,79	0,87	0,87
3	0,27	0,34	0,42	0,49	0,57	0,64	0,64
4	0,14	0,21	0,27	0,34	0,40	0,47	0,47
5	0,05	0,11	0,17	0,23	0,29	0,35	0,35
6	0,00	0,05	0,11	0,16	0,22	0,27	0,27
7	-0,02	0,03	0,08	0,13	0,18	0,23	0,23
8	-0,01	0,04	0,08	0,13	0,17	0,22	0,22
9	0,02	0,06	0,11	0,15	0,20	0,24	0,24
10	0,07	0,11	0,15	0,20	0,24	0,28	0,28
11	0,13	0,17	0,21	0,26	0,30	0,34	0,34
12	0,21	0,25	0,29	0,34	0,38	0,42	0,42
13	0,29	0,33	0,37	0,42	0,46	0,50	0,50
14	0,38	0,42	0,47	0,51	0,56	0,60	0,60
15	0,48	0,52	0,57	0,61	0,66	0,70	0,70
16	0,58	0,63	0,67	0,72	0,76	0,81	0,81
17	0,68	0,73	0,78	0,82	0,87	0,92	0,92
18	0,78	0,83	0,88	0,93	0,98	1,03	1,03
19	0,89	0,94	0,99	1,04	1,09	1,14	1,14
20	0,99	1,04	1,09	1,15	1,20	1,25	1,25
21	1,09	1,14	1,20	1,25	1,31	1,36	1,36
22	1,19	1,25	1,30	1,36	1,41	1,47	1,47
23	1,29	1,35	1,40	1,46	1,51	1,57	1,57
24	1,39	1,45	1,50	1,56	1,61	1,67	1,67
25	1,48	1,54	1,60	1,65	1,71	1,77	1,77
26	1,58	1,64	1,70	1,75	1,81	1,87	1,87
27	1,66	1,72	1,78	1,84	1,90	1,96	1,96
28	1,75	1,81	1,87	1,93	1,99	2,05	2,05
29	1,83	1,89	1,95	2,02	2,08	2,14	2,14
30	1,91	1,97	2,03	2,10	2,16	2,22	2,22
31	1,98	2,04	2,11	2,17	2,24	2,30	2,30
32	2,05	2,11	2,18	2,24	2,31	2,37	2,37
33	2,12	2,19	2,25	2,32	2,38	2,45	2,45
34	2,19	2,25	2,32	2,38	2,45	2,51	2,51
35	2,25	2,32	2,38	2,45	2,51	2,58	2,58
36	2,30	2,37	2,44	2,50	2,57	2,64	2,64
37	2,36	2,43	2,50	2,56	2,63	2,70	2,70
38	2,41	2,48	2,55	2,61	2,68	2,75	2,75
39	2,46	2,53	2,60	2,66	2,73	2,80	2,80
40	2,51	2,58	2,65	2,71	2,78	2,85	2,85
41	2,56	2,63	2,70	2,76	2,83	2,90	2,90
42	2,60	2,67	2,74	2,80	2,87	2,94	2,94
43	2,64	2,71	2,78	2,84	2,91	2,98	2,98
44	2,68	2,75	2,82	2,88	2,95	3,02	3,02
45	2,71	2,78	2,85	2,92	2,99	3,06	3,06

Время после АЗ, ч	Изменение критической концентрации борной кислоты ($^{\circ}\text{C}_{\text{БК}}$), г/кг						
	0 эфф. сут.	100 эфф. сут.	200 эфф. сут.	300 эфф. сут.	400 эфф. сут.	500 эфф. сут.	КК
46	2,74	2,81	2,88	2,95	3,02	3,09	3,09
47	2,78	2,85	2,92	2,99	3,06	3,13	3,13
48	2,81	2,88	2,95	3,02	3,09	3,16	3,16
49	2,83	2,90	2,97	3,04	3,11	3,18	3,18
50	2,86	2,93	3,00	3,07	3,14	3,21	3,21
51	2,88	2,95	3,02	3,10	3,17	3,24	3,24
52	2,91	2,98	3,05	3,12	3,19	3,26	3,26
53	2,93	3,00	3,07	3,14	3,21	3,28	3,28
54	2,95	3,02	3,09	3,16	3,23	3,30	3,30
55	2,97	3,04	3,11	3,18	3,25	3,32	3,32
56	2,99	3,06	3,13	3,20	3,27	3,34	3,34
57	3,00	3,07	3,14	3,22	3,29	3,36	3,36
58	3,02	3,09	3,16	3,23	3,30	3,37	3,37
59	3,03	3,10	3,17	3,25	3,32	3,39	3,39
60	3,05	3,12	3,19	3,26	3,33	3,40	3,40
61	3,06	3,13	3,20	3,28	3,35	3,42	3,42
62	3,07	3,14	3,21	3,29	3,36	3,43	3,43
63	3,08	3,15	3,22	3,30	3,37	3,44	3,44
64	3,09	3,16	3,23	3,31	3,38	3,45	3,45
65	3,10	3,17	3,24	3,32	3,39	3,46	3,46
66	3,11	3,18	3,25	3,33	3,40	3,47	3,47
67	3,12	3,19	3,26	3,34	3,41	3,48	3,48
68	3,13	3,20	3,27	3,35	3,42	3,49	3,49
69	3,14	3,21	3,28	3,36	3,43	3,50	3,50
70	3,14	3,21	3,28	3,36	3,43	3,50	3,50
71	3,15	3,22	3,29	3,37	3,44	3,51	3,51
72	3,16	3,23	3,30	3,38	3,45	3,52	3,52

9.4. Изменение критической концентрации борной кислоты ($\Delta C_{\text{бк}}$) при сбросе мощности с уровня $N_0=70\%$ до 0% $N_{\text{ном}}$

Время после АЗ, ч	Изменение критической концентрации борной кислоты ($^{\circ}C_{\text{бк}}$), г/кг						
	0 эфф. сут.	100 эфф. сут.	200 эфф. сут.	300 эфф. сут.	400 эфф. сут.	500 эфф. сут.	КК
0	0,72	0,80	0,88	0,97	1,05	1,13	1,13
1	0,50	0,57	0,64	0,70	0,77	0,84	0,84
2	0,33	0,39	0,44	0,50	0,55	0,61	0,61
3	0,20	0,25	0,30	0,34	0,39	0,44	0,44
4	0,11	0,15	0,19	0,24	0,28	0,32	0,32
5	0,06	0,09	0,13	0,16	0,20	0,23	0,23
6	0,04	0,07	0,10	0,13	0,16	0,19	0,19
7	0,04	0,07	0,09	0,12	0,14	0,17	0,17
8	0,05	0,07	0,10	0,12	0,15	0,17	0,17
9	0,09	0,11	0,13	0,16	0,18	0,20	0,20
10	0,13	0,15	0,17	0,20	0,22	0,24	0,24
11	0,19	0,21	0,23	0,26	0,28	0,30	0,30
12	0,26	0,28	0,30	0,33	0,35	0,37	0,37
13	0,34	0,36	0,38	0,40	0,42	0,44	0,44
14	0,42	0,44	0,46	0,49	0,51	0,53	0,53
15	0,50	0,52	0,55	0,57	0,60	0,62	0,62
16	0,59	0,61	0,64	0,66	0,69	0,71	0,71
17	0,67	0,70	0,72	0,75	0,77	0,80	0,80
18	0,76	0,79	0,81	0,84	0,86	0,89	0,89
19	0,85	0,88	0,91	0,93	0,96	0,99	0,99
20	0,94	0,97	1,00	1,02	1,05	1,08	1,08
21	1,02	1,05	1,08	1,12	1,15	1,18	1,18
22	1,11	1,14	1,17	1,21	1,24	1,27	1,27
23	1,19	1,22	1,26	1,29	1,33	1,36	1,36
24	1,27	1,31	1,34	1,38	1,41	1,45	1,45
25	1,35	1,39	1,42	1,46	1,49	1,53	1,53
26	1,42	1,46	1,50	1,53	1,57	1,61	1,61
27	1,49	1,53	1,57	1,61	1,65	1,69	1,69
28	1,56	1,60	1,64	1,69	1,73	1,77	1,77
29	1,63	1,67	1,71	1,76	1,80	1,84	1,84
30	1,69	1,73	1,78	1,82	1,87	1,91	1,91
31	1,75	1,80	1,84	1,89	1,93	1,98	1,98
32	1,81	1,86	1,90	1,95	1,99	2,04	2,04
33	1,86	1,91	1,96	2,00	2,05	2,10	2,10
34	1,92	1,97	2,02	2,06	2,11	2,16	2,16
35	1,97	2,02	2,07	2,11	2,16	2,21	2,21
36	2,02	2,07	2,12	2,16	2,21	2,26	2,26
37	2,06	2,11	2,16	2,21	2,26	2,31	2,31
38	2,10	2,15	2,20	2,26	2,31	2,36	2,36
39	2,14	2,19	2,24	2,30	2,35	2,40	2,40
40	2,18	2,23	2,28	2,34	2,39	2,44	2,44
41	2,22	2,27	2,32	2,38	2,43	2,48	2,48
42	2,25	2,30	2,36	2,41	2,47	2,52	2,52
43	2,29	2,34	2,40	2,45	2,51	2,56	2,56
44	2,32	2,37	2,43	2,48	2,54	2,59	2,59
45	2,35	2,40	2,46	2,51	2,57	2,62	2,62

Время после АЗ, ч	Изменение критической концентрации борной кислоты ($^{\circ}\text{C}_{\text{БК}}$), г/кг						
	0 эфф. сут.	100 эфф. сут.	200 эфф. сут.	300 эфф. сут.	400 эфф. сут.	500 эфф. сут.	КК
46	2,37	2,43	2,48	2,54	2,59	2,65	2,65
47	2,40	2,46	2,51	2,57	2,62	2,68	2,68
48	2,42	2,48	2,53	2,59	2,64	2,70	2,70
49	2,44	2,50	2,56	2,61	2,67	2,73	2,73
50	2,47	2,53	2,58	2,64	2,69	2,75	2,75
51	2,49	2,55	2,60	2,66	2,71	2,77	2,77
52	2,50	2,56	2,62	2,67	2,73	2,79	2,79
53	2,52	2,58	2,64	2,69	2,75	2,81	2,81
54	2,54	2,60	2,66	2,71	2,77	2,83	2,83
55	2,55	2,61	2,67	2,73	2,79	2,85	2,85
56	2,57	2,63	2,69	2,74	2,80	2,86	2,86
57	2,58	2,64	2,70	2,76	2,82	2,88	2,88
58	2,59	2,65	2,71	2,77	2,83	2,89	2,89
59	2,61	2,67	2,73	2,78	2,84	2,90	2,90
60	2,62	2,68	2,74	2,79	2,85	2,91	2,91
61	2,63	2,69	2,75	2,80	2,86	2,92	2,92
62	2,64	2,70	2,76	2,82	2,88	2,94	2,94
63	2,65	2,71	2,77	2,83	2,89	2,95	2,95
64	2,65	2,71	2,77	2,83	2,89	2,95	2,95
65	2,66	2,72	2,78	2,84	2,90	2,96	2,96
66	2,67	2,73	2,79	2,85	2,91	2,97	2,97
67	2,68	2,74	2,80	2,86	2,92	2,98	2,98
68	2,68	2,74	2,80	2,87	2,93	2,99	2,99
69	2,69	2,75	2,81	2,87	2,93	2,99	2,99
70	2,69	2,75	2,81	2,88	2,94	3,00	3,00
71	2,70	2,76	2,82	2,88	2,94	3,00	3,00
72	2,70	2,76	2,82	2,89	2,95	3,01	3,01

9.5. Изменение критической концентрации борной кислоты ($\Delta C_{бк}$) при сбросе мощности с уровня $N_0=50\%$ до 0% $N_{ном}$

Время после АЗ, ч	Изменение критической концентрации борной кислоты ($^{\circ}C_{бк}$), г/кг						
	0 эфф. сут.	100 эфф. сут.	200 эфф. сут.	300 эфф. сут.	400 эфф. сут.	500 эфф. сут.	КК
0	0,43	0,49	0,54	0,60	0,65	0,71	0,71
1	0,30	0,34	0,38	0,43	0,47	0,51	0,51
2	0,19	0,22	0,26	0,29	0,33	0,36	0,36
3	0,13	0,16	0,18	0,21	0,23	0,26	0,26
4	0,08	0,10	0,12	0,15	0,17	0,19	0,19
5	0,06	0,08	0,10	0,11	0,13	0,15	0,15
6	0,06	0,07	0,09	0,10	0,12	0,13	0,13
7	0,07	0,08	0,09	0,11	0,12	0,13	0,13
8	0,10	0,11	0,12	0,13	0,14	0,15	0,15
9	0,13	0,14	0,15	0,16	0,17	0,18	0,18
10	0,18	0,19	0,20	0,20	0,21	0,22	0,22
11	0,23	0,24	0,25	0,25	0,26	0,27	0,27
12	0,29	0,30	0,31	0,31	0,32	0,33	0,33
13	0,35	0,36	0,37	0,38	0,39	0,40	0,40
14	0,42	0,43	0,44	0,45	0,46	0,47	0,47
15	0,49	0,50	0,51	0,52	0,53	0,54	0,54
16	0,55	0,56	0,57	0,59	0,60	0,61	0,61
17	0,63	0,64	0,65	0,66	0,67	0,68	0,68
18	0,69	0,70	0,72	0,73	0,75	0,76	0,76
19	0,76	0,77	0,79	0,80	0,82	0,83	0,83
20	0,83	0,85	0,86	0,88	0,89	0,91	0,91
21	0,90	0,92	0,93	0,95	0,96	0,98	0,98
22	0,96	0,98	1,00	1,01	1,03	1,05	1,05
23	1,02	1,04	1,06	1,09	1,11	1,13	1,13
24	1,08	1,10	1,13	1,15	1,18	1,20	1,20
25	1,14	1,16	1,19	1,21	1,24	1,26	1,26
26	1,20	1,23	1,25	1,28	1,30	1,33	1,33
27	1,26	1,29	1,31	1,34	1,36	1,39	1,39
28	1,31	1,34	1,37	1,39	1,42	1,45	1,45
29	1,36	1,39	1,42	1,45	1,48	1,51	1,51
30	1,41	1,44	1,47	1,50	1,53	1,56	1,56
31	1,46	1,49	1,52	1,55	1,58	1,61	1,61
32	1,50	1,53	1,57	1,60	1,64	1,67	1,67
33	1,54	1,57	1,61	1,64	1,68	1,71	1,71
34	1,58	1,62	1,65	1,69	1,72	1,76	1,76
35	1,62	1,66	1,69	1,73	1,76	1,80	1,80
36	1,66	1,70	1,73	1,77	1,80	1,84	1,84
37	1,69	1,73	1,77	1,80	1,84	1,88	1,88
38	1,72	1,76	1,80	1,84	1,88	1,92	1,92
39	1,75	1,79	1,83	1,87	1,91	1,95	1,95
40	1,78	1,82	1,86	1,91	1,95	1,99	1,99
41	1,81	1,85	1,89	1,94	1,98	2,02	2,02
42	1,83	1,87	1,92	1,96	2,01	2,05	2,05
43	1,86	1,90	1,95	1,99	2,04	2,08	2,08
44	1,88	1,92	1,97	2,01	2,06	2,10	2,10
45	1,90	1,95	1,99	2,04	2,08	2,13	2,13

Время после АЗ, ч	Изменение критической концентрации борной кислоты ($^{\circ}\text{C}_{\text{БК}}$), г/кг						
	0 эфф. сут.	100 эфф. сут.	200 эфф. сут.	300 эфф. сут.	400 эфф. сут.	500 эфф. сут.	КК
46	1,92	1,97	2,01	2,06	2,10	2,15	2,15
47	1,94	1,99	2,03	2,08	2,12	2,17	2,17
48	1,96	2,01	2,05	2,10	2,14	2,19	2,19
49	1,98	2,03	2,07	2,12	2,16	2,21	2,21
50	1,99	2,04	2,09	2,13	2,18	2,23	2,23
51	2,01	2,06	2,11	2,15	2,20	2,25	2,25
52	2,02	2,07	2,12	2,16	2,21	2,26	2,26
53	2,03	2,08	2,13	2,18	2,23	2,28	2,28
54	2,05	2,10	2,15	2,19	2,24	2,29	2,29
55	2,06	2,11	2,16	2,20	2,25	2,30	2,30
56	2,07	2,12	2,17	2,22	2,27	2,32	2,32
57	2,08	2,13	2,18	2,23	2,28	2,33	2,33
58	2,09	2,14	2,19	2,24	2,29	2,34	2,34
59	2,10	2,15	2,20	2,25	2,30	2,35	2,35
60	2,11	2,16	2,21	2,26	2,31	2,36	2,36
61	2,11	2,16	2,21	2,27	2,32	2,37	2,37
62	2,12	2,17	2,22	2,28	2,33	2,38	2,38
63	2,13	2,18	2,23	2,28	2,33	2,38	2,38
64	2,13	2,18	2,23	2,29	2,34	2,39	2,39
65	2,14	2,19	2,24	2,30	2,35	2,40	2,40
66	2,14	2,19	2,24	2,30	2,35	2,40	2,40
67	2,15	2,20	2,25	2,31	2,36	2,41	2,41
68	2,15	2,20	2,26	2,31	2,37	2,42	2,42
69	2,16	2,21	2,26	2,32	2,37	2,42	2,42
70	2,16	2,21	2,27	2,32	2,38	2,43	2,43
71	2,17	2,22	2,27	2,33	2,38	2,43	2,43
72	2,17	2,22	2,27	2,33	2,38	2,43	2,43

9.6. Порядок расчета пусковых концентраций

9.6.1. Подразделы 9.6-9.8 предназначены для использования в качестве методического пособия для оперативного персонала БЩУ, использующего для расчета пусковых критических концентраций данный альбом. В подразделах приведены две методики:

- 1) методика расчета пусковой критической концентрации после останова энергоблока через критическую концентрацию на мощности перед остановом;
- 2) методика расчета пусковой критической концентрации через предыдущий выход в критическое состояние разотравленного реактора.

9.6.2. В настоящих методиках излагаются способы расчета пусковой критической концентрации борной кислоты после останова энергоблока. В тексте предполагается, что пуск производится в соответствии с требованиями Рабочего технологического регламента энергоблока при положении 10-ой группы 40 % от нижних концевиков, температуре теплоносителя 1-го контура около 279 градусов, давлении в первом контуре 160 кг/см².

9.6.3. Не рекомендуется использовать для расчета эффектов реактивности коэффициенты реактивности. Рекомендуется использовать таблицы эффектов реактивности, приводимые в настоящем альбоме.

9.7. Методика расчета пусковой критической концентрации после останова энергоблока через критическую концентрацию на мощности перед остановом

9.7.1. Постановка задачи:

- 1) необходимо рассчитать критическую концентрацию борной кислоты $C_{кр}$ через t часов после останова энергоблока;
- 2) в данном случае необходимо учесть следующие эффекты реактивности:
 - а) мощностной эффект за счет разгрузки с уровня мощности N_0 до нуля;
 - б) температурный эффект за счет уменьшения средней температуры теплоносителя первого контура от исходного уровня до 279 °С;
 - в) изменение положения 10-ой группы от исходного до 40 %;
 - г) отравление (разотравление) ксеноном-135.

9.7.2. Исходные данные для расчета критической концентрации борной кислоты:

- 1) эффективные сутки на момент останова энергоблока $T_{эфф}$;
- 2) мощность РУ N_0 перед разгрузкой;
- 3) критическая концентрация борной кислоты перед разгрузкой C_0 ;
- 4) положение 10-ой группы перед разгрузкой H_0 .

9.7.3. Расчет критической концентрации борной кислоты выполняется в несколько шагов. В данном подразделе описана последовательность расчета.

9.7.3.1. Вычислить суммарный эффект реактивности по температуре теплоносителя и мощности ° ($N_0, T_{вх}$) для исходной мощности N_0 . Если значение исходной мощности лежит в интервале 30-104 % $N_{ном}$, то эффект реактивности просто берется из таблицы подраздела 5.9 «Суммарный эффект реактивности по температуре теплоносителя и мощности при снижении мощности от N_0 до нуля» на соответствующие эффективные сутки. Если мощность занимает промежуточное значение, то эффект вычисляется линейной интерполяцией.

9.7.3.2. Вычислить эффект реактивности ρ (10) за счет изменения положения 10-ой группы от исходного перед АЗ до 40 %. Для вычисления эффекта реактивности ρ (10) используется таблица из подраздела 6.1 на заданные эффективные сутки. Эффект реактивности ρ (10) вычисляется как разница между значениями в столбце ρ для положения 10-ой группы 40 % ($H_{10} = 40\%$) и исходного положения 10-ой группы перед АЗ ($H_{10} = H_0$). В случае промежуточного значения исходного положения 10-ой группы выполняется интерполяция для значения ρ .

9.7.3.3. Определить ксеноновый эффект ρ (Xe). Эффект считывается из таблиц раздела 7 «Изменение реактивности в переходных процессах на ксеноне при сбросе мощности с уровня $N=104\%$ до 0 (80 %, 70 % или 50 % соответственно) на различные моменты кампании» для нужной исходной мощности и эффективных суток. В случае промежуточной начальной мощности выполняется интерполяция.

9.7.3.4. Вычислить суммарный эффект реактивности

$$\rho = \rho(N_0, T_{вх}) + \rho(10) + \rho(Xe), \% \quad (2)$$

9.7.3.5. Вычислить изменение концентрации борной кислоты в теплоносителе первого контура $^{\circ}C$. Эффективность борной кислоты берется из таблиц подраздела 4.1 «Изменение основных параметров в ходе кампании», столбец «d /dC», для нужных эффективных суток и рабочей мощности.

$$^{\circ}C = d / (d / dC), \text{ г/кг} \quad (3)$$

9.7.3.6. Вычислить критическую концентрацию борной кислоты:

$$C_{кр} = C_0 + ^{\circ}C, \text{ г/кг} \quad (4)$$

9.7.4. Замечание к пунктам 9.7.3.1 – 9.7.3.5. Если в таблицах нет данных для нужных эффективных суток, то эффект реактивности вычисляется линейной интерполяцией между ближайшими значениями.

9.7.5. Линейная интерполяция выполняется следующим образом. Если для значений X_1 и X_2 известны значения функции Y_1 и Y_2 , то значение функции Y в точке X вычисляется по формуле:

$$Y(X) = Y_1 + (X - X_1) * (Y_2 - Y_1) / (X_2 - X_1) \quad (5)$$

9.8. Методика расчета пусковой критической концентрации через предыдущий выход в критическое состояние разотравленного реактора

9.8.1. Постановка задачи:

- 1) рассчитать критическую концентрацию борной кислоты $C_{кр}$ через t часов после останова;
- 2) в данном случае необходимо учесть следующие эффекты реактивности:
 - а) изменение реактивности за счет выгорания ядерного топлива;
 - б) отравление ксеноном-135 относительно разотравленного состояния.

9.8.2. Исходные данные для расчета критической концентрации борной кислоты:

- 1) эффективные сутки на момент останова энергоблока $T_{эффТ}$;
- 2) тепловая мощность N_0 ;
- 3) критическое положение в предыдущий выход на МКУ из разотравленного состояния, а именно $T_{эффП}$, N_P , C_P . Индекс "п" указывает, что параметр соответствует предыдущему выходу в критическое состояние.

9.8.3. Расчет критической концентрации борной кислоты выполняется в несколько шагов. В данном подразделе описана последовательность расчета.

9.8.3.1. Вычислить изменение концентрации борной кислоты за счет выгорания ядерного топлива, используя таблицы подраздела 4.1 «Изменение основных параметров в ходе кампании». Для этого:

- 1) вычислить изменение критической концентрации борной кислоты за одни эффективные сутки $dC/dT_{эфф}$ (темп выгорания), например:

$$C(100)=3,57, C(200)=1,44$$

$$dC/dT_{эфф} = (1,44-3,57)/(200-100) = -2,13 \cdot 10^{-2} \text{ г/кг/эфф.сут.} \quad (6)$$

где $C(100)$, $C(200)$ - критические концентрации борной кислоты на 100 и 200 эфф. сут.;

- 2) вычислить изменение критической концентрации борной кислоты на МКУ с момента последнего выхода в критику на разотравленном реакторе до текущих эффективных суток.

$$\begin{aligned} \circ C_v &= (T_{эффТ} - T_{эффП}) \cdot dC/dT_{эфф}, \text{ г/кг} \\ (\circ C_v \text{ всегда должно быть отрицательным}) \end{aligned} \quad (7)$$

9.8.3.2. Определить эффект реактивности за счет изменения концентрации ксенона-135 d (Xe). Здесь необходимо вычислить изменение реактивности по отношению к разотравленному состоянию, а не к стационарному отравлению ксеноном, как в способе 1. Поэтому берется разность между ксеноновым отравлением для t -го часа $d(t)$ и разотравленного состояния на 72-й час $d(72)$. Необходимые данные берутся из таблиц раздела 7 «Изменение реактивности в переходных процессах на ксеноне при сбросе мощности с уровня $N=104\%$ до 0% (80% , 70% или 50% соответственно) на различные моменты кампании» для нужной исходной мощности N_0 и эффективных суток $T_{эффТ}$.

$$\circ(Xe) = \circ(t) - \circ(72), \% \quad (8)$$

9.8.3.3. Вычислить изменение концентрации борной кислоты в теплоносителе 1-го контура $^{\circ}\text{C}_{\text{хе}}$ за счет отравления ксеноном. Эффективность борной кислоты берется из таблицы подраздела 4.1 «Изменение основных параметров в ходе кампании», столбец «d /dC», для нужных эффективных суток.

$$^{\circ}\text{C}_{\text{хе}} = ^{\circ}(\text{Хе})/(- d /dC), \text{ г/кг} \quad (9)$$

($^{\circ}\text{C}_{\text{хе}}$ всегда должно быть меньше или равно нулю)

9.8.3.4. Если положение 10-ой группы Нп отличается от 40 % более чем на 10 %, то рекомендуется учесть изменение реактивности за счет изменения положения 10-ой группы. Для этого вычисляется изменение реактивности $^{\circ}$ (10) (см. способ 1, п.9.7.3.2) и вычисляется соответствующее изменение концентрации борной кислоты.

$$^{\circ}\text{C}(10) = ^{\circ}(10)/(- d /dC), \text{ г/кг} \quad (10)$$

9.8.3.5. Вычислить суммарное изменение концентрации борной кислоты $^{\circ}\text{C}$ в теплоносителе 1-го контура.

$$^{\circ}\text{C} = ^{\circ}\text{C}_{\text{в}} + ^{\circ}\text{C}_{\text{хе}}, \text{ г/кг} \quad (11)$$

($^{\circ}\text{C}$ всегда должно быть отрицательным)

9.8.3.6. Вычислить критическую концентрацию борной кислоты в теплоносителе 1-го контура:

$$\text{C}_{\text{кр}} = \text{C}_{\text{п}} + ^{\circ}\text{C} + ^{\circ}\text{C}(10), \text{ г/кг} \quad (12)$$

($\text{C}_{\text{кр}}$ всегда должно быть меньше $\text{C}_{\text{п}}$)

10. Допустимые значения $K_v(\text{доп})$ для семи точек по высоте активной зоны для мощности 104 % $N_{\text{ном}}$

T= 0 - 40 эфф.сутки							
№ ТВС	Номер слоя						
	1	2	3	4	5	6	7
1	0,76	0,76	0,76	0,77	0,77	0,78	0,80
2	0,89	0,89	0,90	0,90	0,91	0,91	0,93
3	1,53	1,56	1,56	1,56	1,45	1,30	1,15
4	1,53	1,55	1,56	1,56	1,45	1,30	1,15
5	0,88	0,88	0,89	0,89	0,90	0,90	0,91
6	0,80	0,79	0,80	0,80	0,81	0,81	0,83
7	0,80	0,79	0,80	0,80	0,81	0,82	0,83
8	1,18	1,18	1,18	1,19	1,20	1,20	1,14
9	1,80	1,82	1,82	1,82	1,69	1,51	1,34
10	1,73	1,76	1,77	1,76	1,63	1,46	1,28
11	1,67	1,70	1,70	1,69	1,69	1,68	1,53
12	1,74	1,77	1,77	1,77	1,63	1,46	1,29
13	1,81	1,82	1,82	1,83	1,69	1,52	1,35
14	1,18	1,18	1,18	1,19	1,20	1,20	1,14
15	0,76	0,76	0,76	0,77	0,77	0,78	0,80
16	0,89	0,89	0,89	0,90	0,90	0,91	0,91
17	1,81	1,82	1,83	1,83	1,69	1,52	1,35
18	1,79	1,80	1,81	1,81	1,67	1,51	1,34
19	1,61	1,58	1,59	1,61	1,62	1,62	1,48
20	1,58	1,58	1,59	1,60	1,61	1,62	1,47
21	1,57	1,57	1,58	1,60	1,61	1,62	1,47
22	1,61	1,58	1,59	1,60	1,62	1,62	1,47
23	1,79	1,80	1,81	1,81	1,67	1,51	1,34
24	1,80	1,82	1,82	1,82	1,69	1,51	1,34
25	0,89	0,89	0,90	0,90	0,91	0,92	0,93
26	1,53	1,55	1,56	1,56	1,45	1,30	1,15
27	1,74	1,77	1,77	1,77	1,63	1,46	1,29
28	1,61	1,58	1,59	1,60	1,61	1,62	1,47
29	1,37	1,36	1,37	1,38	1,39	1,41	1,42
30	1,84	1,85	1,86	1,87	1,72	1,55	1,34
31	1,84	1,86	1,87	1,87	1,73	1,56	1,37
32	1,83	1,84	1,85	1,86	1,72	1,55	1,34
33	1,37	1,36	1,37	1,38	1,39	1,40	1,42
34	1,61	1,59	1,60	1,61	1,62	1,62	1,48
35	1,73	1,77	1,77	1,76	1,63	1,46	1,28
36	1,53	1,56	1,56	1,56	1,45	1,30	1,15
37	1,54	1,56	1,56	1,56	1,45	1,30	1,15
38	1,67	1,70	1,70	1,69	1,69	1,68	1,53
39	1,57	1,57	1,58	1,60	1,61	1,62	1,47
40	1,83	1,84	1,85	1,86	1,72	1,55	1,34
41	1,70	1,68	1,68	1,68	1,68	1,63	1,24
42	1,59	1,59	1,59	1,60	1,61	1,62	1,51
43	1,60	1,59	1,59	1,60	1,61	1,62	1,51
44	1,69	1,67	1,68	1,68	1,68	1,63	1,24
45	1,84	1,85	1,86	1,86	1,72	1,55	1,34
46	1,58	1,58	1,59	1,60	1,61	1,62	1,47
47	1,67	1,70	1,70	1,69	1,69	1,68	1,53
48	1,53	1,55	1,56	1,56	1,45	1,30	1,15
49	0,89	0,89	0,90	0,90	0,91	0,92	0,93
50	1,73	1,77	1,77	1,76	1,63	1,46	1,28
51	1,58	1,58	1,59	1,60	1,61	1,62	1,47
52	1,84	1,86	1,87	1,87	1,73	1,56	1,36
53	1,60	1,59	1,59	1,60	1,61	1,62	1,51
54	1,58	1,59	1,60	1,60	1,61	1,62	1,51
55	1,86	1,88	1,88	1,88	1,74	1,57	1,39
56	1,58	1,59	1,60	1,60	1,61	1,61	1,52
57	1,59	1,58	1,59	1,60	1,61	1,62	1,51
58	1,84	1,86	1,87	1,87	1,73	1,56	1,36
59	1,57	1,57	1,58	1,60	1,61	1,62	1,47
60	1,74	1,77	1,77	1,77	1,63	1,46	1,29
61	0,89	0,89	0,89	0,90	0,90	0,91	0,91
62	0,76	0,76	0,76	0,77	0,77	0,78	0,80
63	1,80	1,82	1,82	1,82	1,69	1,51	1,34
64	1,61	1,59	1,60	1,61	1,62	1,62	1,48
65	1,84	1,85	1,86	1,86	1,72	1,55	1,34
66	1,59	1,58	1,59	1,60	1,61	1,62	1,51
67	1,86	1,88	1,88	1,88	1,75	1,57	1,39
68	1,59	1,59	1,59	1,60	1,60	1,61	1,54
69	1,59	1,59	1,59	1,60	1,61	1,61	1,54
70	1,86	1,88	1,88	1,88	1,75	1,57	1,39
71	1,60	1,59	1,59	1,60	1,61	1,62	1,51
72	1,83	1,84	1,85	1,86	1,72	1,55	1,33
73	1,61	1,58	1,59	1,60	1,61	1,62	1,47
74	1,81	1,82	1,83	1,83	1,69	1,52	1,35
75	0,80	0,79	0,80	0,80	0,81	0,82	0,83
76	1,18	1,18	1,18	1,19	1,20	1,20	1,14
77	1,79	1,80	1,81	1,81	1,67	1,51	1,34
78	1,37	1,36	1,37	1,38	1,39	1,40	1,42
79	1,69	1,67	1,67	1,68	1,68	1,63	1,24
80	1,58	1,59	1,60	1,60	1,61	1,61	1,52
81	1,59	1,59	1,60	1,60	1,61	1,61	1,54
82	1,89	1,90	1,91	1,91	1,76	1,58	1,40
83	1,59	1,59	1,59	1,60	1,60	1,61	1,54
84	1,58	1,59	1,60	1,60	1,61	1,62	1,51
85	1,70	1,68	1,68	1,68	1,68	1,63	1,24
86	1,37	1,36	1,37	1,38	1,39	1,41	1,42
87	1,79	1,80	1,81	1,81	1,67	1,51	1,34

88	1,18	1,17	1,18	1,19	1,20	1,20	1,14
89	0,80	0,79	0,80	0,80	0,81	0,81	0,83
90	1,81	1,82	1,82	1,83	1,69	1,52	1,35
91	1,61	1,58	1,59	1,60	1,62	1,62	1,47
92	1,83	1,84	1,85	1,86	1,72	1,55	1,34
93	1,60	1,59	1,59	1,60	1,61	1,62	1,52
94	1,86	1,88	1,88	1,88	1,74	1,57	1,39
95	1,59	1,59	1,59	1,60	1,60	1,61	1,54
96	1,59	1,59	1,60	1,60	1,61	1,61	1,54
97	1,86	1,88	1,88	1,88	1,74	1,57	1,39
98	1,59	1,59	1,59	1,60	1,61	1,62	1,51
99	1,84	1,85	1,86	1,87	1,72	1,55	1,34
100	1,61	1,58	1,59	1,61	1,62	1,62	1,48
101	1,81	1,82	1,82	1,82	1,69	1,51	1,34
102	0,76	0,76	0,76	0,77	0,77	0,78	0,80
103	0,88	0,88	0,89	0,89	0,90	0,90	0,91
104	1,74	1,77	1,77	1,77	1,63	1,46	1,29
105	1,57	1,57	1,58	1,60	1,61	1,62	1,47
106	1,84	1,86	1,87	1,87	1,73	1,56	1,37
107	1,59	1,59	1,59	1,60	1,61	1,62	1,51
108	1,58	1,59	1,60	1,60	1,61	1,62	1,51
109	1,86	1,88	1,88	1,88	1,75	1,57	1,39
110	1,58	1,59	1,60	1,60	1,61	1,61	1,52
111	1,60	1,59	1,59	1,60	1,61	1,62	1,52
112	1,84	1,86	1,87	1,87	1,73	1,56	1,37
113	1,58	1,58	1,59	1,60	1,61	1,62	1,47
114	1,73	1,76	1,77	1,76	1,63	1,46	1,28
115	0,89	0,89	0,90	0,90	0,91	0,91	0,93
116	1,53	1,55	1,56	1,56	1,45	1,30	1,15
117	1,67	1,70	1,70	1,69	1,69	1,68	1,53
118	1,58	1,58	1,59	1,60	1,61	1,62	1,47
119	1,84	1,85	1,86	1,87	1,72	1,55	1,34
120	1,70	1,68	1,68	1,68	1,68	1,63	1,24
121	1,60	1,59	1,59	1,60	1,61	1,62	1,51
122	1,59	1,58	1,59	1,60	1,61	1,62	1,51
123	1,69	1,67	1,67	1,68	1,68	1,63	1,24
124	1,83	1,84	1,85	1,86	1,72	1,55	1,34
125	1,57	1,57	1,58	1,60	1,61	1,62	1,47
126	1,67	1,70	1,70	1,69	1,69	1,68	1,53
127	1,53	1,56	1,56	1,56	1,45	1,30	1,15
128	1,53	1,56	1,56	1,56	1,45	1,30	1,15
129	1,73	1,76	1,77	1,76	1,63	1,46	1,28
130	1,61	1,58	1,59	1,61	1,62	1,62	1,48
131	1,37	1,36	1,37	1,38	1,39	1,41	1,42
132	1,83	1,84	1,85	1,86	1,72	1,55	1,33
133	1,84	1,86	1,87	1,87	1,73	1,56	1,36
134	1,84	1,85	1,86	1,86	1,72	1,55	1,34
135	1,37	1,36	1,37	1,38	1,39	1,40	1,42
136	1,61	1,58	1,59	1,60	1,62	1,62	1,47
137	1,74	1,77	1,77	1,77	1,63	1,46	1,29
138	1,53	1,55	1,56	1,56	1,45	1,30	1,15
139	0,89	0,89	0,90	0,90	0,91	0,91	0,93
140	1,80	1,82	1,82	1,82	1,69	1,51	1,34
141	1,79	1,80	1,81	1,81	1,67	1,51	1,34
142	1,61	1,58	1,59	1,60	1,61	1,62	1,47
143	1,57	1,57	1,58	1,60	1,61	1,62	1,47
144	1,58	1,58	1,59	1,60	1,61	1,62	1,47
145	1,61	1,59	1,60	1,61	1,62	1,62	1,48
146	1,79	1,80	1,81	1,81	1,67	1,51	1,34
147	1,81	1,82	1,83	1,83	1,69	1,52	1,35
148	0,88	0,88	0,89	0,89	0,90	0,90	0,91
149	0,76	0,76	0,76	0,77	0,77	0,78	0,80
150	1,18	1,17	1,18	1,19	1,20	1,20	1,14
151	1,81	1,82	1,83	1,83	1,69	1,52	1,35
152	1,74	1,77	1,77	1,77	1,63	1,46	1,29
153	1,67	1,70	1,70	1,69	1,69	1,68	1,53
154	1,73	1,77	1,77	1,76	1,63	1,46	1,28
155	1,80	1,82	1,82	1,82	1,69	1,51	1,34
156	1,18	1,18	1,18	1,19	1,20	1,20	1,14
157	0,80	0,79	0,80	0,80	0,81	0,81	0,83
158	0,80	0,79	0,80	0,81	0,81	0,82	0,83
159	0,89	0,89	0,89	0,90	0,90	0,91	0,91
160	1,53	1,55	1,56	1,56	1,45	1,30	1,15
161	1,53	1,56	1,56	1,56	1,45	1,30	1,15
162	0,89	0,89	0,90	0,90	0,91	0,92	0,93
163	0,76	0,76	0,76	0,77	0,77	0,78	0,80

Т= 40 - 80 эфф.сутки							
№ ТВС	Номер слоя						
	1	2	3	4	5	6	7
1	0,77	0,76	0,77	0,77	0,78	0,78	0,80
2	0,89	0,90	0,90	0,91	0,91	0,92	0,93
3	1,50	1,52	1,53	1,53	1,45	1,30	1,15
4	1,50	1,52	1,52	1,52	1,45	1,30	1,15
5	0,88	0,89	0,89	0,90	0,90	0,91	0,91
6	0,80	0,80	0,80	0,81	0,81	0,82	0,83
7	0,80	0,80	0,81	0,81	0,82	0,82	0,83
8	1,18	1,18	1,18	1,19	1,20	1,20	1,15
9	1,77	1,78	1,78	1,78	1,69	1,52	1,34
10	1,70	1,74	1,74	1,74	1,63	1,46	1,28
11	1,65	1,67	1,67	1,67	1,67	1,66	1,53
12	1,70	1,74	1,75	1,74	1,64	1,46	1,29
13	1,77	1,78	1,78	1,78	1,70	1,52	1,35
14	1,18	1,18	1,18	1,19	1,20	1,20	1,15
15	0,77	0,76	0,77	0,77	0,78	0,78	0,80
16	0,89	0,89	0,90	0,90	0,91	0,91	0,92
17	1,77	1,78	1,79	1,79	1,70	1,52	1,35
18	1,76	1,78	1,79	1,79	1,69	1,52	1,35
19	1,60	1,57	1,58	1,59	1,60	1,61	1,50
20	1,58	1,58	1,58	1,59	1,60	1,61	1,49
21	1,58	1,57	1,58	1,59	1,60	1,60	1,49
22	1,60	1,57	1,58	1,59	1,60	1,60	1,49
23	1,76	1,78	1,79	1,79	1,69	1,52	1,35
24	1,77	1,78	1,78	1,78	1,69	1,52	1,34
25	0,89	0,90	0,90	0,91	0,91	0,92	0,93
26	1,50	1,52	1,52	1,53	1,45	1,30	1,15
27	1,70	1,74	1,75	1,74	1,64	1,47	1,29
28	1,59	1,56	1,57	1,58	1,60	1,60	1,49
29	1,37	1,36	1,37	1,38	1,39	1,39	1,41
30	1,82	1,83	1,84	1,84	1,74	1,56	1,35
31	1,82	1,85	1,86	1,86	1,75	1,58	1,38
32	1,81	1,83	1,83	1,84	1,73	1,56	1,35
33	1,37	1,36	1,37	1,38	1,38	1,39	1,41
34	1,60	1,57	1,58	1,59	1,60	1,61	1,50
35	1,70	1,74	1,74	1,74	1,64	1,46	1,28
36	1,50	1,52	1,53	1,53	1,45	1,30	1,15
37	1,50	1,52	1,53	1,53	1,45	1,30	1,15
38	1,65	1,67	1,67	1,67	1,67	1,66	1,53
39	1,58	1,57	1,58	1,59	1,60	1,61	1,49
40	1,81	1,82	1,83	1,84	1,73	1,56	1,35
41	1,65	1,64	1,64	1,64	1,64	1,63	1,26
42	1,58	1,57	1,57	1,58	1,58	1,60	1,54
43	1,59	1,57	1,57	1,58	1,58	1,60	1,54
44	1,65	1,63	1,64	1,64	1,64	1,63	1,26
45	1,82	1,83	1,84	1,84	1,74	1,56	1,35
46	1,58	1,58	1,58	1,59	1,60	1,61	1,49
47	1,65	1,67	1,67	1,67	1,67	1,66	1,53
48	1,50	1,52	1,52	1,53	1,45	1,30	1,15
49	0,89	0,90	0,90	0,91	0,91	0,92	0,93
50	1,70	1,74	1,74	1,74	1,64	1,46	1,28
51	1,58	1,58	1,58	1,59	1,60	1,61	1,49
52	1,82	1,85	1,86	1,86	1,75	1,57	1,38
53	1,59	1,57	1,57	1,58	1,58	1,60	1,54
54	1,57	1,58	1,58	1,59	1,59	1,60	1,52
55	1,83	1,85	1,85	1,86	1,75	1,58	1,39
56	1,57	1,58	1,58	1,58	1,59	1,59	1,53
57	1,58	1,57	1,57	1,58	1,58	1,59	1,54
58	1,82	1,85	1,86	1,86	1,75	1,57	1,38
59	1,58	1,57	1,58	1,59	1,60	1,61	1,49
60	1,70	1,74	1,75	1,74	1,64	1,47	1,29
61	0,89	0,89	0,90	0,90	0,91	0,91	0,92
62	0,77	0,76	0,77	0,77	0,78	0,78	0,80
63	1,77	1,78	1,78	1,78	1,69	1,52	1,34
64	1,60	1,57	1,58	1,59	1,60	1,61	1,50
65	1,82	1,83	1,84	1,84	1,74	1,56	1,35
66	1,58	1,57	1,57	1,58	1,58	1,59	1,54
67	1,83	1,85	1,85	1,85	1,75	1,58	1,39
68	1,57	1,58	1,58	1,59	1,59	1,60	1,55
69	1,58	1,58	1,58	1,59	1,59	1,60	1,55
70	1,83	1,85	1,85	1,85	1,75	1,58	1,39
71	1,59	1,57	1,57	1,58	1,58	1,60	1,54
72	1,81	1,82	1,83	1,83	1,73	1,56	1,35
73	1,59	1,56	1,57	1,58	1,60	1,60	1,49
74	1,77	1,78	1,79	1,79	1,70	1,52	1,35
75	0,80	0,80	0,81	0,81	0,82	0,82	0,83
76	1,18	1,18	1,18	1,19	1,20	1,20	1,15
77	1,76	1,78	1,79	1,79	1,69	1,52	1,35
78	1,37	1,36	1,37	1,38	1,38	1,39	1,41
79	1,65	1,63	1,64	1,64	1,64	1,63	1,26
80	1,57	1,58	1,58	1,58	1,59	1,59	1,53
81	1,58	1,58	1,58	1,59	1,59	1,60	1,55
82	1,86	1,88	1,88	1,89	1,77	1,59	1,40
83	1,57	1,58	1,58	1,59	1,59	1,60	1,55

84	1,57	1,58	1,58	1,59	1,59	1,60	1,52
85	1,65	1,64	1,64	1,64	1,64	1,63	1,26
86	1,37	1,36	1,37	1,38	1,39	1,39	1,41
87	1,76	1,78	1,79	1,79	1,69	1,52	1,35
88	1,18	1,17	1,18	1,19	1,19	1,20	1,15
89	0,80	0,80	0,80	0,81	0,81	0,82	0,83
90	1,77	1,78	1,78	1,78	1,70	1,52	1,35
91	1,60	1,57	1,58	1,59	1,60	1,60	1,49
92	1,81	1,83	1,83	1,84	1,73	1,56	1,35
93	1,59	1,57	1,57	1,58	1,58	1,59	1,54
94	1,83	1,85	1,85	1,86	1,75	1,58	1,39
95	1,57	1,58	1,58	1,59	1,59	1,60	1,55
96	1,58	1,58	1,58	1,59	1,59	1,60	1,55
97	1,83	1,85	1,85	1,86	1,75	1,58	1,39
98	1,58	1,57	1,57	1,58	1,58	1,60	1,54
99	1,82	1,83	1,84	1,84	1,74	1,57	1,35
100	1,60	1,57	1,58	1,59	1,60	1,61	1,50
101	1,77	1,78	1,78	1,78	1,69	1,52	1,34
102	0,77	0,76	0,77	0,77	0,78	0,78	0,80
103	0,88	0,89	0,89	0,90	0,90	0,91	0,91
104	1,70	1,74	1,75	1,74	1,64	1,46	1,29
105	1,58	1,57	1,58	1,59	1,60	1,60	1,49
106	1,82	1,85	1,86	1,86	1,75	1,58	1,38
107	1,58	1,57	1,57	1,58	1,58	1,60	1,54
108	1,57	1,58	1,58	1,59	1,59	1,60	1,52
109	1,83	1,85	1,85	1,85	1,75	1,58	1,39
110	1,57	1,58	1,58	1,58	1,59	1,59	1,53
111	1,59	1,57	1,57	1,58	1,58	1,60	1,54
112	1,82	1,85	1,86	1,86	1,75	1,58	1,38
113	1,58	1,58	1,58	1,59	1,60	1,60	1,49
114	1,70	1,74	1,74	1,74	1,63	1,46	1,28
115	0,89	0,90	0,90	0,91	0,91	0,92	0,93
116	1,50	1,52	1,52	1,53	1,45	1,30	1,15
117	1,65	1,67	1,67	1,67	1,67	1,66	1,53
118	1,58	1,58	1,58	1,59	1,60	1,61	1,49
119	1,82	1,83	1,84	1,84	1,74	1,57	1,35
120	1,65	1,64	1,64	1,64	1,64	1,63	1,26
121	1,59	1,57	1,57	1,58	1,58	1,60	1,54
122	1,58	1,57	1,57	1,58	1,58	1,59	1,54
123	1,65	1,63	1,64	1,64	1,64	1,63	1,26
124	1,81	1,83	1,83	1,84	1,73	1,56	1,35
125	1,58	1,57	1,58	1,59	1,60	1,60	1,49
126	1,65	1,67	1,67	1,67	1,67	1,66	1,53
127	1,50	1,52	1,53	1,53	1,45	1,30	1,15
128	1,50	1,52	1,53	1,53	1,45	1,30	1,15
129	1,70	1,74	1,74	1,74	1,63	1,46	1,28
130	1,60	1,57	1,58	1,59	1,60	1,61	1,50
131	1,37	1,36	1,37	1,38	1,39	1,39	1,41
132	1,81	1,82	1,83	1,83	1,73	1,56	1,35
133	1,82	1,85	1,86	1,86	1,75	1,57	1,38
134	1,82	1,83	1,84	1,84	1,74	1,56	1,35
135	1,37	1,36	1,37	1,38	1,38	1,39	1,41
136	1,60	1,57	1,58	1,59	1,60	1,60	1,49
137	1,70	1,74	1,75	1,74	1,64	1,46	1,29
138	1,50	1,52	1,52	1,53	1,45	1,30	1,15
139	0,89	0,90	0,90	0,91	0,91	0,92	0,93
140	1,77	1,78	1,78	1,78	1,69	1,52	1,34
141	1,76	1,78	1,79	1,79	1,69	1,52	1,35
142	1,59	1,56	1,57	1,58	1,60	1,60	1,49
143	1,58	1,57	1,58	1,59	1,60	1,61	1,49
144	1,58	1,58	1,58	1,59	1,60	1,61	1,49
145	1,60	1,57	1,58	1,59	1,60	1,61	1,50
146	1,76	1,78	1,79	1,79	1,69	1,52	1,35
147	1,77	1,78	1,78	1,78	1,70	1,52	1,35
148	0,88	0,89	0,89	0,90	0,90	0,91	0,91
149	0,77	0,76	0,77	0,77	0,78	0,78	0,80
150	1,18	1,18	1,18	1,19	1,19	1,20	1,15
151	1,77	1,78	1,79	1,79	1,70	1,52	1,35
152	1,70	1,74	1,75	1,74	1,64	1,47	1,29
153	1,65	1,67	1,67	1,67	1,67	1,66	1,53
154	1,70	1,74	1,74	1,74	1,64	1,46	1,28
155	1,77	1,78	1,78	1,78	1,69	1,52	1,34
156	1,18	1,18	1,18	1,19	1,20	1,20	1,15
157	0,80	0,80	0,80	0,81	0,81	0,82	0,83
158	0,80	0,80	0,81	0,81	0,82	0,82	0,83
159	0,89	0,89	0,90	0,90	0,91	0,91	0,92
160	1,50	1,52	1,52	1,53	1,45	1,30	1,15
161	1,50	1,52	1,53	1,53	1,45	1,30	1,15
162	0,89	0,90	0,90	0,91	0,91	0,92	0,93
163	0,77	0,76	0,77	0,77	0,78	0,78	0,80

Т= 80 - 120 эфф.сутки							
№ ТВС	Номер слоя						
	1	2	3	4	5	6	7
1	0,77	0,77	0,77	0,78	0,78	0,79	0,80
2	0,89	0,90	0,90	0,91	0,92	0,92	0,93
3	1,47	1,49	1,50	1,50	1,45	1,30	1,15
4	1,46	1,49	1,49	1,49	1,45	1,30	1,15
5	0,88	0,89	0,89	0,90	0,90	0,91	0,91
6	0,80	0,80	0,81	0,81	0,82	0,82	0,83
7	0,81	0,81	0,81	0,82	0,82	0,82	0,83
8	1,17	1,17	1,18	1,18	1,19	1,20	1,16
9	1,73	1,73	1,74	1,74	1,69	1,52	1,34
10	1,67	1,72	1,72	1,71	1,65	1,47	1,29
11	1,62	1,65	1,65	1,65	1,64	1,64	1,53
12	1,67	1,72	1,72	1,72	1,65	1,48	1,29
13	1,73	1,74	1,74	1,74	1,70	1,52	1,35
14	1,17	1,17	1,18	1,18	1,19	1,20	1,16
15	0,77	0,77	0,77	0,78	0,78	0,79	0,80
16	0,89	0,89	0,90	0,90	0,91	0,91	0,91
17	1,73	1,74	1,74	1,74	1,70	1,53	1,35
18	1,74	1,76	1,77	1,77	1,71	1,53	1,36
19	1,58	1,56	1,57	1,58	1,58	1,59	1,50
20	1,57	1,56	1,57	1,58	1,58	1,59	1,51
21	1,56	1,56	1,57	1,58	1,58	1,59	1,50
22	1,58	1,56	1,56	1,58	1,58	1,59	1,49
23	1,74	1,76	1,77	1,77	1,71	1,53	1,36
24	1,72	1,73	1,74	1,74	1,69	1,52	1,34
25	0,89	0,90	0,91	0,91	0,92	0,92	0,93
26	1,46	1,49	1,49	1,49	1,45	1,30	1,15
27	1,67	1,72	1,72	1,72	1,65	1,48	1,29
28	1,57	1,55	1,56	1,57	1,58	1,58	1,49
29	1,37	1,36	1,37	1,37	1,38	1,39	1,41
30	1,80	1,81	1,82	1,82	1,75	1,57	1,36
31	1,80	1,83	1,84	1,85	1,77	1,59	1,39
32	1,79	1,80	1,81	1,81	1,75	1,57	1,36
33	1,37	1,36	1,36	1,37	1,38	1,39	1,40
34	1,58	1,56	1,57	1,58	1,59	1,59	1,50
35	1,67	1,72	1,72	1,71	1,65	1,47	1,29
36	1,47	1,49	1,50	1,50	1,45	1,30	1,15
37	1,47	1,49	1,50	1,50	1,45	1,30	1,15
38	1,62	1,65	1,65	1,65	1,64	1,64	1,53
39	1,57	1,56	1,57	1,58	1,58	1,59	1,50
40	1,79	1,80	1,81	1,81	1,74	1,57	1,36
41	1,63	1,61	1,61	1,62	1,62	1,62	1,27
42	1,57	1,54	1,55	1,55	1,56	1,57	1,54
43	1,57	1,54	1,55	1,55	1,56	1,57	1,54
44	1,63	1,61	1,61	1,62	1,62	1,62	1,27
45	1,80	1,81	1,82	1,82	1,75	1,57	1,36
46	1,57	1,56	1,57	1,58	1,58	1,59	1,51
47	1,62	1,65	1,65	1,64	1,64	1,64	1,53
48	1,46	1,49	1,49	1,49	1,45	1,30	1,15
49	0,89	0,90	0,91	0,91	0,92	0,92	0,93
50	1,67	1,72	1,72	1,71	1,65	1,47	1,29
51	1,57	1,56	1,57	1,58	1,58	1,59	1,51
52	1,80	1,83	1,84	1,85	1,77	1,59	1,39
53	1,57	1,54	1,55	1,55	1,56	1,57	1,54
54	1,55	1,56	1,57	1,57	1,57	1,58	1,53
55	1,81	1,82	1,83	1,83	1,76	1,59	1,40
56	1,55	1,56	1,57	1,57	1,57	1,58	1,53
57	1,57	1,54	1,54	1,55	1,56	1,57	1,54
58	1,80	1,83	1,84	1,85	1,77	1,59	1,39
59	1,57	1,56	1,57	1,58	1,58	1,59	1,50
60	1,67	1,72	1,72	1,72	1,65	1,48	1,29
61	0,89	0,89	0,90	0,90	0,91	0,91	0,91
62	0,77	0,77	0,77	0,78	0,78	0,79	0,80
63	1,73	1,73	1,74	1,74	1,69	1,52	1,34
64	1,58	1,56	1,57	1,58	1,59	1,59	1,50
65	1,80	1,81	1,82	1,82	1,75	1,57	1,36
66	1,57	1,54	1,54	1,55	1,56	1,57	1,54
67	1,81	1,82	1,83	1,83	1,76	1,59	1,40
68	1,56	1,56	1,57	1,57	1,58	1,58	1,56
69	1,56	1,57	1,57	1,57	1,58	1,58	1,56
70	1,81	1,82	1,83	1,83	1,76	1,59	1,40
71	1,57	1,54	1,55	1,55	1,56	1,57	1,54
72	1,79	1,80	1,81	1,81	1,74	1,57	1,36
73	1,57	1,55	1,56	1,57	1,58	1,58	1,49
74	1,73	1,74	1,74	1,74	1,70	1,53	1,35
75	0,81	0,81	0,81	0,82	0,82	0,82	0,83
76	1,17	1,17	1,18	1,18	1,19	1,20	1,16
77	1,74	1,76	1,77	1,77	1,71	1,53	1,36
78	1,37	1,36	1,36	1,37	1,38	1,39	1,40
79	1,63	1,61	1,61	1,61	1,62	1,62	1,27
80	1,55	1,56	1,57	1,57	1,57	1,58	1,53
81	1,56	1,57	1,57	1,57	1,58	1,58	1,56
82	1,84	1,86	1,87	1,87	1,78	1,60	1,40
83	1,56	1,56	1,57	1,57	1,58	1,58	1,56

84	1,55	1,56	1,57	1,57	1,58	1,58	1,53
85	1,63	1,61	1,61	1,62	1,62	1,62	1,27
86	1,37	1,36	1,37	1,37	1,38	1,39	1,41
87	1,74	1,76	1,77	1,77	1,71	1,53	1,36
88	1,17	1,17	1,18	1,18	1,19	1,19	1,16
89	0,80	0,80	0,81	0,81	0,82	0,82	0,83
90	1,73	1,74	1,74	1,74	1,70	1,52	1,35
91	1,58	1,55	1,56	1,57	1,58	1,59	1,49
92	1,79	1,80	1,81	1,81	1,75	1,57	1,36
93	1,57	1,54	1,55	1,55	1,56	1,57	1,54
94	1,80	1,82	1,83	1,83	1,76	1,59	1,40
95	1,56	1,56	1,57	1,57	1,58	1,58	1,56
96	1,56	1,57	1,57	1,57	1,58	1,58	1,56
97	1,81	1,82	1,83	1,83	1,76	1,59	1,39
98	1,57	1,54	1,55	1,55	1,56	1,57	1,54
99	1,80	1,81	1,82	1,82	1,75	1,57	1,36
100	1,58	1,56	1,57	1,58	1,58	1,59	1,50
101	1,73	1,73	1,74	1,74	1,69	1,52	1,34
102	0,77	0,77	0,77	0,78	0,78	0,79	0,80
103	0,88	0,89	0,89	0,90	0,90	0,91	0,91
104	1,67	1,72	1,72	1,72	1,65	1,48	1,29
105	1,56	1,56	1,57	1,57	1,58	1,59	1,50
106	1,80	1,83	1,84	1,85	1,77	1,59	1,39
107	1,57	1,54	1,55	1,55	1,56	1,57	1,54
108	1,55	1,56	1,57	1,57	1,58	1,58	1,53
109	1,81	1,82	1,83	1,83	1,76	1,59	1,40
110	1,55	1,56	1,57	1,57	1,57	1,58	1,53
111	1,57	1,54	1,55	1,55	1,56	1,57	1,54
112	1,80	1,83	1,84	1,85	1,77	1,59	1,39
113	1,57	1,56	1,57	1,58	1,58	1,59	1,51
114	1,67	1,72	1,72	1,71	1,65	1,47	1,29
115	0,89	0,90	0,90	0,91	0,92	0,92	0,93
116	1,46	1,49	1,49	1,49	1,45	1,30	1,15
117	1,62	1,65	1,65	1,65	1,64	1,64	1,53
118	1,57	1,56	1,57	1,58	1,58	1,59	1,51
119	1,80	1,81	1,82	1,82	1,75	1,57	1,36
120	1,63	1,61	1,61	1,62	1,62	1,62	1,27
121	1,57	1,54	1,55	1,55	1,56	1,57	1,54
122	1,57	1,54	1,54	1,55	1,56	1,57	1,54
123	1,63	1,61	1,61	1,61	1,62	1,62	1,27
124	1,79	1,80	1,81	1,81	1,75	1,57	1,36
125	1,56	1,56	1,57	1,57	1,58	1,59	1,50
126	1,62	1,65	1,65	1,65	1,64	1,64	1,53
127	1,47	1,49	1,50	1,50	1,45	1,30	1,15
128	1,47	1,49	1,50	1,50	1,45	1,30	1,15
129	1,67	1,72	1,72	1,71	1,65	1,47	1,29
130	1,58	1,56	1,57	1,58	1,58	1,59	1,50
131	1,37	1,36	1,37	1,37	1,38	1,39	1,41
132	1,79	1,80	1,81	1,81	1,74	1,57	1,36
133	1,80	1,83	1,84	1,85	1,77	1,59	1,39
134	1,80	1,81	1,81	1,82	1,75	1,57	1,36
135	1,36	1,36	1,36	1,37	1,38	1,38	1,40
136	1,58	1,55	1,56	1,57	1,58	1,59	1,49
137	1,67	1,72	1,72	1,72	1,65	1,48	1,29
138	1,46	1,49	1,49	1,49	1,45	1,30	1,15
139	0,89	0,90	0,90	0,91	0,92	0,92	0,93
140	1,73	1,73	1,74	1,74	1,69	1,52	1,34
141	1,74	1,76	1,77	1,77	1,71	1,53	1,36
142	1,57	1,55	1,56	1,57	1,58	1,58	1,49
143	1,57	1,57	1,57	1,58	1,58	1,59	1,50
144	1,57	1,56	1,57	1,58	1,58	1,59	1,51
145	1,58	1,56	1,57	1,58	1,59	1,59	1,50
146	1,74	1,76	1,77	1,77	1,71	1,53	1,36
147	1,73	1,74	1,74	1,74	1,70	1,52	1,35
148	0,88	0,89	0,89	0,90	0,90	0,91	0,91
149	0,77	0,77	0,77	0,78	0,78	0,79	0,80
150	1,17	1,17	1,18	1,18	1,19	1,20	1,16
151	1,73	1,74	1,74	1,74	1,70	1,53	1,35
152	1,67	1,72	1,72	1,72	1,65	1,48	1,29
153	1,62	1,65	1,65	1,65	1,64	1,64	1,53
154	1,67	1,72	1,72	1,71	1,65	1,47	1,29
155	1,72	1,73	1,74	1,74	1,69	1,52	1,34
156	1,17	1,17	1,18	1,18	1,19	1,20	1,16
157	0,80	0,80	0,81	0,81	0,82	0,82	0,83
158	0,81	0,81	0,81	0,82	0,82	0,82	0,83
159	0,89	0,89	0,90	0,90	0,91	0,91	0,91
160	1,46	1,49	1,49	1,49	1,45	1,30	1,15
161	1,47	1,49	1,50	1,50	1,45	1,30	1,15
162	0,89	0,90	0,91	0,91	0,92	0,92	0,93
163	0,77	0,77	0,77	0,78	0,78	0,79	0,80

T= 120 - 160 эфф.сутки							
№ ТВС	Номер слоя						
	1	2	3	4	5	6	7
1	0,77	0,77	0,78	0,78	0,78	0,79	0,80
2	0,89	0,90	0,90	0,91	0,91	0,92	0,92
3	1,44	1,46	1,47	1,47	1,45	1,30	1,15
4	1,43	1,46	1,46	1,46	1,45	1,30	1,14
5	0,88	0,89	0,89	0,90	0,90	0,91	0,91
6	0,81	0,81	0,81	0,82	0,82	0,82	0,83
7	0,81	0,81	0,81	0,82	0,82	0,83	0,83
8	1,17	1,16	1,17	1,18	1,18	1,19	1,17
9	1,68	1,69	1,69	1,69	1,69	1,52	1,34
10	1,64	1,69	1,70	1,69	1,67	1,49	1,29
11	1,60	1,62	1,62	1,62	1,62	1,61	1,53
12	1,65	1,70	1,70	1,69	1,67	1,49	1,29
13	1,69	1,69	1,70	1,70	1,69	1,52	1,35
14	1,17	1,16	1,17	1,18	1,18	1,19	1,17
15	0,77	0,77	0,77	0,78	0,78	0,79	0,80
16	0,89	0,89	0,90	0,90	0,91	0,91	0,91
17	1,69	1,70	1,70	1,70	1,70	1,52	1,35
18	1,72	1,74	1,75	1,75	1,73	1,55	1,37
19	1,56	1,55	1,55	1,56	1,57	1,57	1,49
20	1,55	1,55	1,55	1,55	1,56	1,56	1,52
21	1,55	1,55	1,55	1,56	1,56	1,56	1,52
22	1,56	1,54	1,55	1,56	1,57	1,57	1,49
23	1,72	1,74	1,75	1,75	1,73	1,55	1,37
24	1,68	1,69	1,69	1,69	1,69	1,52	1,34
25	0,89	0,90	0,90	0,91	0,92	0,92	0,93
26	1,43	1,46	1,46	1,46	1,45	1,30	1,14
27	1,65	1,70	1,70	1,70	1,67	1,49	1,29
28	1,56	1,54	1,55	1,56	1,56	1,57	1,49
29	1,36	1,36	1,36	1,37	1,37	1,38	1,40
30	1,78	1,79	1,79	1,80	1,77	1,59	1,38
31	1,79	1,82	1,83	1,83	1,79	1,61	1,40
32	1,77	1,78	1,79	1,79	1,76	1,58	1,37
33	1,36	1,35	1,36	1,37	1,37	1,38	1,40
34	1,56	1,55	1,56	1,57	1,57	1,57	1,49
35	1,64	1,69	1,70	1,69	1,67	1,49	1,29
36	1,44	1,46	1,47	1,47	1,45	1,30	1,15
37	1,44	1,46	1,47	1,47	1,45	1,30	1,15
38	1,60	1,62	1,62	1,62	1,62	1,61	1,53
39	1,55	1,55	1,56	1,56	1,56	1,56	1,52
40	1,77	1,78	1,79	1,79	1,76	1,58	1,37
41	1,61	1,59	1,59	1,59	1,60	1,60	1,27
42	1,55	1,52	1,52	1,53	1,53	1,54	1,54
43	1,55	1,52	1,52	1,53	1,53	1,54	1,54
44	1,60	1,59	1,59	1,59	1,60	1,60	1,27
45	1,78	1,79	1,79	1,80	1,77	1,59	1,37
46	1,55	1,55	1,55	1,56	1,56	1,56	1,52
47	1,60	1,62	1,62	1,62	1,62	1,61	1,53
48	1,43	1,46	1,46	1,46	1,45	1,30	1,14
49	0,89	0,90	0,90	0,91	0,92	0,92	0,93
50	1,64	1,69	1,70	1,69	1,67	1,49	1,29
51	1,55	1,55	1,55	1,56	1,56	1,56	1,52
52	1,79	1,82	1,83	1,83	1,79	1,61	1,40
53	1,55	1,52	1,52	1,53	1,53	1,54	1,54
54	1,54	1,55	1,55	1,56	1,56	1,56	1,53
55	1,78	1,80	1,80	1,80	1,78	1,60	1,40
56	1,53	1,55	1,55	1,55	1,56	1,56	1,53
57	1,55	1,52	1,52	1,52	1,53	1,54	1,54
58	1,79	1,82	1,83	1,83	1,79	1,61	1,40
59	1,55	1,55	1,56	1,56	1,56	1,56	1,52
60	1,65	1,70	1,70	1,70	1,67	1,49	1,29
61	0,89	0,89	0,90	0,90	0,91	0,91	0,91
62	0,77	0,77	0,77	0,78	0,78	0,79	0,80
63	1,68	1,69	1,69	1,69	1,69	1,52	1,34
64	1,56	1,55	1,56	1,57	1,57	1,57	1,49
65	1,78	1,79	1,79	1,80	1,77	1,59	1,37
66	1,55	1,52	1,52	1,52	1,53	1,54	1,54
67	1,78	1,80	1,80	1,80	1,78	1,60	1,40
68	1,54	1,55	1,55	1,56	1,56	1,57	1,56
69	1,55	1,55	1,56	1,56	1,56	1,57	1,56
70	1,78	1,80	1,80	1,80	1,78	1,60	1,40
71	1,55	1,52	1,52	1,53	1,53	1,54	1,54
72	1,77	1,78	1,79	1,79	1,76	1,58	1,37
73	1,56	1,54	1,55	1,56	1,56	1,57	1,49
74	1,69	1,70	1,70	1,70	1,70	1,52	1,35
75	0,81	0,81	0,81	0,82	0,82	0,83	0,83
76	1,17	1,16	1,17	1,18	1,18	1,19	1,17
77	1,72	1,74	1,75	1,75	1,73	1,55	1,37
78	1,36	1,35	1,36	1,37	1,37	1,38	1,40
79	1,60	1,59	1,59	1,59	1,60	1,60	1,27
80	1,53	1,55	1,55	1,55	1,56	1,56	1,53
81	1,55	1,55	1,56	1,56	1,56	1,57	1,56
82	1,81	1,84	1,85	1,85	1,80	1,61	1,41
83	1,54	1,55	1,55	1,56	1,56	1,57	1,56

84	1,54	1,55	1,55	1,56	1,56	1,56	1,53
85	1,61	1,59	1,59	1,59	1,60	1,60	1,27
86	1,36	1,36	1,36	1,37	1,37	1,38	1,40
87	1,72	1,74	1,75	1,75	1,73	1,55	1,37
88	1,17	1,16	1,17	1,18	1,18	1,19	1,17
89	0,81	0,81	0,81	0,82	0,82	0,82	0,83
90	1,69	1,69	1,70	1,70	1,69	1,52	1,35
91	1,56	1,54	1,55	1,56	1,57	1,57	1,49
92	1,77	1,78	1,79	1,79	1,76	1,58	1,37
93	1,55	1,52	1,52	1,53	1,53	1,54	1,54
94	1,78	1,80	1,80	1,80	1,78	1,60	1,40
95	1,54	1,55	1,55	1,56	1,56	1,57	1,56
96	1,55	1,55	1,56	1,56	1,56	1,57	1,56
97	1,78	1,80	1,80	1,80	1,78	1,60	1,40
98	1,55	1,52	1,52	1,53	1,53	1,54	1,54
99	1,78	1,79	1,79	1,80	1,77	1,59	1,38
100	1,56	1,55	1,55	1,56	1,57	1,57	1,49
101	1,68	1,69	1,69	1,69	1,69	1,52	1,34
102	0,77	0,77	0,78	0,78	0,78	0,79	0,80
103	0,88	0,89	0,89	0,90	0,90	0,91	0,91
104	1,65	1,70	1,70	1,69	1,67	1,49	1,29
105	1,55	1,55	1,55	1,56	1,56	1,56	1,52
106	1,79	1,82	1,82	1,83	1,79	1,61	1,40
107	1,55	1,52	1,52	1,53	1,53	1,54	1,54
108	1,54	1,55	1,55	1,56	1,56	1,56	1,53
109	1,78	1,80	1,80	1,80	1,78	1,60	1,40
110	1,53	1,55	1,55	1,55	1,56	1,56	1,53
111	1,55	1,52	1,52	1,53	1,53	1,54	1,54
112	1,79	1,82	1,83	1,83	1,79	1,61	1,40
113	1,55	1,55	1,55	1,55	1,56	1,56	1,52
114	1,64	1,69	1,70	1,69	1,67	1,49	1,29
115	0,89	0,90	0,90	0,91	0,91	0,92	0,92
116	1,43	1,46	1,46	1,46	1,45	1,30	1,14
117	1,60	1,62	1,62	1,62	1,62	1,61	1,53
118	1,55	1,55	1,55	1,55	1,56	1,56	1,52
119	1,78	1,79	1,79	1,80	1,77	1,59	1,38
120	1,61	1,59	1,59	1,59	1,60	1,60	1,27
121	1,55	1,52	1,52	1,53	1,53	1,54	1,54
122	1,55	1,52	1,52	1,52	1,53	1,54	1,54
123	1,60	1,59	1,59	1,59	1,60	1,60	1,27
124	1,77	1,78	1,79	1,79	1,76	1,58	1,37
125	1,55	1,55	1,55	1,56	1,56	1,56	1,52
126	1,60	1,62	1,62	1,62	1,62	1,61	1,53
127	1,44	1,46	1,47	1,47	1,45	1,30	1,15
128	1,44	1,46	1,47	1,47	1,45	1,30	1,14
129	1,64	1,69	1,70	1,69	1,67	1,49	1,29
130	1,56	1,55	1,55	1,56	1,57	1,57	1,49
131	1,36	1,36	1,36	1,37	1,37	1,38	1,40
132	1,77	1,78	1,79	1,79	1,76	1,58	1,37
133	1,79	1,82	1,83	1,83	1,79	1,61	1,40
134	1,78	1,79	1,79	1,80	1,77	1,59	1,37
135	1,36	1,35	1,36	1,37	1,37	1,38	1,40
136	1,56	1,54	1,55	1,56	1,57	1,57	1,49
137	1,65	1,70	1,70	1,69	1,67	1,49	1,29
138	1,43	1,46	1,46	1,46	1,45	1,30	1,14
139	0,89	0,90	0,90	0,91	0,91	0,92	0,92
140	1,68	1,69	1,69	1,69	1,69	1,52	1,34
141	1,72	1,74	1,75	1,75	1,73	1,55	1,37
142	1,56	1,54	1,55	1,56	1,56	1,57	1,49
143	1,55	1,55	1,56	1,56	1,56	1,56	1,52
144	1,55	1,55	1,55	1,56	1,56	1,56	1,52
145	1,56	1,55	1,56	1,57	1,57	1,57	1,49
146	1,72	1,74	1,75	1,75	1,73	1,55	1,37
147	1,69	1,69	1,70	1,70	1,69	1,52	1,35
148	0,88	0,89	0,89	0,90	0,90	0,91	0,91
149	0,77	0,77	0,78	0,78	0,78	0,79	0,80
150	1,17	1,16	1,17	1,18	1,18	1,19	1,17
151	1,69	1,70	1,70	1,70	1,70	1,52	1,35
152	1,65	1,70	1,70	1,70	1,67	1,49	1,29
153	1,60	1,62	1,62	1,62	1,62	1,61	1,53
154	1,64	1,69	1,70	1,69	1,67	1,49	1,29
155	1,68	1,69	1,69	1,69	1,69	1,52	1,34
156	1,17	1,16	1,17	1,18	1,18	1,19	1,17
157	0,81	0,81	0,81	0,82	0,82	0,82	0,83
158	0,81	0,81	0,81	0,82	0,82	0,83	0,83
159	0,89	0,89	0,90	0,90	0,91	0,91	0,91
160	1,43	1,46	1,46	1,46	1,45	1,30	1,14
161	1,44	1,46	1,47	1,47	1,45	1,30	1,15
162	0,89	0,90	0,90	0,91	0,92	0,92	0,93
163	0,77	0,77	0,77	0,78	0,78	0,79	0,80

T= 160 - 200 эфф.сутки							
№ ТВС	Номер слоя						
	1	2	3	4	5	6	7
1	0,77	0,77	0,78	0,78	0,79	0,79	0,80
2	0,89	0,89	0,90	0,91	0,91	0,92	0,92
3	1,41	1,43	1,43	1,43	1,44	1,31	1,15
4	1,41	1,43	1,43	1,43	1,43	1,30	1,14
5	0,88	0,89	0,89	0,90	0,90	0,91	0,91
6	0,81	0,81	0,81	0,82	0,82	0,83	0,83
7	0,81	0,81	0,82	0,82	0,82	0,83	0,83
8	1,16	1,16	1,16	1,17	1,18	1,18	1,17
9	1,64	1,65	1,65	1,65	1,65	1,52	1,34
10	1,62	1,67	1,67	1,67	1,66	1,50	1,29
11	1,58	1,60	1,60	1,60	1,60	1,59	1,53
12	1,62	1,67	1,68	1,67	1,66	1,51	1,30
13	1,65	1,65	1,65	1,65	1,66	1,52	1,35
14	1,16	1,16	1,16	1,17	1,18	1,18	1,17
15	0,77	0,77	0,78	0,78	0,78	0,79	0,80
16	0,89	0,89	0,90	0,90	0,91	0,91	0,91
17	1,65	1,65	1,65	1,66	1,66	1,52	1,35
18	1,69	1,73	1,73	1,73	1,73	1,57	1,38
19	1,54	1,53	1,54	1,55	1,55	1,56	1,49
20	1,53	1,52	1,52	1,52	1,52	1,53	1,54
21	1,53	1,52	1,52	1,52	1,53	1,53	1,53
22	1,54	1,53	1,54	1,55	1,55	1,55	1,49
23	1,69	1,73	1,73	1,73	1,73	1,57	1,38
24	1,64	1,65	1,65	1,65	1,65	1,52	1,34
25	0,89	0,90	0,90	0,91	0,91	0,92	0,92
26	1,41	1,43	1,43	1,43	1,43	1,31	1,14
27	1,62	1,68	1,68	1,67	1,67	1,51	1,30
28	1,54	1,53	1,54	1,54	1,55	1,55	1,49
29	1,36	1,35	1,36	1,36	1,37	1,37	1,40
30	1,75	1,77	1,77	1,78	1,78	1,60	1,39
31	1,77	1,80	1,81	1,81	1,81	1,63	1,41
32	1,75	1,76	1,77	1,77	1,77	1,60	1,39
33	1,35	1,35	1,36	1,36	1,37	1,37	1,39
34	1,54	1,53	1,54	1,55	1,55	1,56	1,49
35	1,62	1,67	1,67	1,67	1,66	1,50	1,30
36	1,41	1,43	1,43	1,43	1,44	1,31	1,15
37	1,41	1,43	1,43	1,43	1,44	1,31	1,15
38	1,58	1,60	1,60	1,60	1,60	1,59	1,53
39	1,53	1,52	1,52	1,52	1,53	1,53	1,53
40	1,74	1,76	1,76	1,77	1,77	1,60	1,39
41	1,58	1,57	1,57	1,57	1,57	1,58	1,28
42	1,52	1,49	1,49	1,50	1,51	1,52	1,54
43	1,52	1,49	1,49	1,50	1,51	1,52	1,54
44	1,58	1,56	1,57	1,57	1,57	1,58	1,28
45	1,75	1,77	1,77	1,77	1,77	1,60	1,39
46	1,53	1,52	1,52	1,52	1,52	1,53	1,54
47	1,58	1,60	1,60	1,60	1,60	1,59	1,53
48	1,40	1,43	1,43	1,43	1,43	1,31	1,14
49	0,89	0,90	0,90	0,91	0,91	0,92	0,92
50	1,62	1,67	1,67	1,67	1,66	1,50	1,30
51	1,53	1,52	1,52	1,52	1,52	1,53	1,54
52	1,77	1,80	1,81	1,81	1,81	1,63	1,41
53	1,52	1,49	1,49	1,50	1,51	1,52	1,54
54	1,52	1,53	1,54	1,54	1,54	1,55	1,52
55	1,75	1,78	1,78	1,78	1,78	1,61	1,40
56	1,52	1,53	1,53	1,54	1,54	1,54	1,52
57	1,52	1,49	1,49	1,50	1,50	1,52	1,54
58	1,77	1,80	1,81	1,81	1,81	1,63	1,41
59	1,53	1,52	1,52	1,52	1,53	1,53	1,53
60	1,62	1,68	1,68	1,67	1,67	1,51	1,30
61	0,89	0,89	0,90	0,90	0,91	0,91	0,91
62	0,77	0,77	0,78	0,78	0,78	0,79	0,80
63	1,64	1,65	1,65	1,65	1,65	1,52	1,34
64	1,54	1,53	1,54	1,55	1,55	1,56	1,49
65	1,75	1,77	1,77	1,77	1,78	1,60	1,39
66	1,52	1,49	1,49	1,50	1,50	1,52	1,54
67	1,75	1,77	1,78	1,78	1,78	1,61	1,40
68	1,53	1,54	1,54	1,54	1,55	1,55	1,56
69	1,53	1,54	1,54	1,54	1,55	1,55	1,56
70	1,75	1,77	1,78	1,78	1,78	1,61	1,40
71	1,52	1,49	1,49	1,50	1,51	1,52	1,54
72	1,74	1,76	1,76	1,77	1,77	1,60	1,39
73	1,54	1,53	1,54	1,54	1,55	1,55	1,49
74	1,65	1,65	1,65	1,66	1,66	1,52	1,35
75	0,81	0,81	0,82	0,82	0,82	0,83	0,83
76	1,16	1,16	1,16	1,17	1,18	1,18	1,17
77	1,69	1,73	1,73	1,73	1,73	1,57	1,38
78	1,35	1,35	1,36	1,36	1,37	1,37	1,39
79	1,58	1,56	1,57	1,57	1,57	1,58	1,28
80	1,52	1,53	1,53	1,54	1,54	1,54	1,52
81	1,53	1,54	1,54	1,54	1,55	1,55	1,56
82	1,79	1,83	1,84	1,84	1,82	1,63	1,42
83	1,53	1,54	1,54	1,54	1,55	1,55	1,56

84	1,52	1,53	1,54	1,54	1,54	1,55	1,52
85	1,58	1,57	1,57	1,57	1,57	1,58	1,28
86	1,36	1,35	1,36	1,36	1,37	1,37	1,40
87	1,69	1,73	1,73	1,73	1,73	1,57	1,38
88	1,16	1,16	1,16	1,17	1,18	1,18	1,17
89	0,81	0,81	0,81	0,82	0,82	0,83	0,83
90	1,65	1,65	1,65	1,65	1,66	1,52	1,35
91	1,54	1,53	1,54	1,55	1,55	1,55	1,49
92	1,75	1,76	1,77	1,77	1,77	1,60	1,39
93	1,52	1,49	1,49	1,50	1,51	1,52	1,54
94	1,75	1,78	1,78	1,78	1,78	1,61	1,40
95	1,53	1,54	1,54	1,54	1,55	1,55	1,56
96	1,53	1,54	1,54	1,54	1,55	1,55	1,56
97	1,75	1,78	1,78	1,78	1,78	1,61	1,40
98	1,52	1,49	1,49	1,50	1,51	1,52	1,54
99	1,75	1,77	1,77	1,78	1,78	1,60	1,39
100	1,54	1,53	1,54	1,55	1,55	1,56	1,49
101	1,64	1,65	1,65	1,65	1,65	1,52	1,34
102	0,77	0,77	0,78	0,78	0,79	0,79	0,80
103	0,88	0,89	0,89	0,90	0,90	0,91	0,91
104	1,62	1,67	1,68	1,67	1,67	1,51	1,30
105	1,53	1,52	1,52	1,52	1,52	1,53	1,53
106	1,77	1,80	1,81	1,81	1,81	1,63	1,41
107	1,52	1,49	1,49	1,50	1,51	1,52	1,54
108	1,52	1,53	1,54	1,54	1,54	1,55	1,52
109	1,75	1,77	1,78	1,78	1,78	1,61	1,40
110	1,52	1,53	1,53	1,54	1,54	1,54	1,52
111	1,52	1,49	1,49	1,50	1,51	1,52	1,54
112	1,77	1,80	1,81	1,81	1,81	1,63	1,41
113	1,53	1,52	1,52	1,52	1,52	1,53	1,54
114	1,62	1,67	1,67	1,67	1,66	1,50	1,29
115	0,89	0,89	0,90	0,91	0,91	0,92	0,92
116	1,41	1,43	1,43	1,43	1,43	1,30	1,14
117	1,58	1,60	1,60	1,60	1,60	1,59	1,53
118	1,53	1,52	1,52	1,52	1,52	1,53	1,54
119	1,75	1,77	1,77	1,78	1,78	1,60	1,39
120	1,58	1,57	1,57	1,57	1,57	1,58	1,28
121	1,52	1,49	1,49	1,50	1,51	1,52	1,54
122	1,52	1,49	1,49	1,50	1,50	1,52	1,54
123	1,58	1,56	1,57	1,57	1,57	1,58	1,28
124	1,75	1,76	1,77	1,77	1,77	1,60	1,39
125	1,53	1,52	1,52	1,52	1,52	1,53	1,53
126	1,58	1,60	1,60	1,60	1,60	1,59	1,53
127	1,41	1,43	1,43	1,43	1,44	1,31	1,15
128	1,41	1,43	1,43	1,43	1,44	1,31	1,14
129	1,62	1,67	1,67	1,67	1,66	1,50	1,29
130	1,54	1,53	1,54	1,55	1,55	1,56	1,49
131	1,36	1,35	1,36	1,36	1,37	1,37	1,40
132	1,74	1,76	1,76	1,77	1,77	1,60	1,39
133	1,77	1,80	1,81	1,81	1,81	1,63	1,41
134	1,75	1,77	1,77	1,77	1,77	1,60	1,39
135	1,35	1,35	1,36	1,36	1,37	1,37	1,39
136	1,54	1,53	1,54	1,55	1,55	1,55	1,49
137	1,62	1,67	1,68	1,67	1,67	1,51	1,30
138	1,41	1,43	1,43	1,43	1,43	1,30	1,14
139	0,89	0,89	0,90	0,90	0,91	0,92	0,92
140	1,64	1,65	1,65	1,65	1,65	1,52	1,34
141	1,69	1,73	1,73	1,73	1,73	1,57	1,38
142	1,54	1,53	1,54	1,54	1,55	1,55	1,49
143	1,53	1,52	1,52	1,52	1,53	1,53	1,53
144	1,53	1,52	1,52	1,52	1,52	1,53	1,54
145	1,54	1,53	1,54	1,55	1,55	1,56	1,49
146	1,69	1,73	1,73	1,73	1,73	1,57	1,38
147	1,65	1,65	1,65	1,65	1,66	1,52	1,35
148	0,88	0,89	0,89	0,90	0,90	0,91	0,91
149	0,77	0,77	0,78	0,78	0,79	0,79	0,80
150	1,16	1,16	1,16	1,17	1,18	1,18	1,17
151	1,65	1,65	1,65	1,66	1,66	1,52	1,35
152	1,62	1,68	1,68	1,67	1,67	1,51	1,30
153	1,58	1,60	1,60	1,60	1,60	1,59	1,53
154	1,62	1,67	1,67	1,67	1,66	1,50	1,29
155	1,64	1,65	1,65	1,65	1,65	1,52	1,34
156	1,16	1,16	1,16	1,17	1,18	1,18	1,17
157	0,81	0,81	0,81	0,82	0,82	0,83	0,83
158	0,81	0,81	0,82	0,82	0,83	0,83	0,83
159	0,89	0,89	0,90	0,90	0,91	0,91	0,91
160	1,40	1,43	1,43	1,43	1,43	1,31	1,14
161	1,41	1,43	1,43	1,43	1,44	1,31	1,15
162	0,89	0,90	0,90	0,91	0,91	0,92	0,92
163	0,77	0,77	0,78	0,78	0,78	0,79	0,80

Т= 200 - 240 эфф.сутки							
№ ТВС	Номер слоя						
	1	2	3	4	5	6	7
1	0,77	0,77	0,78	0,78	0,79	0,79	0,80
2	0,89	0,89	0,90	0,90	0,91	0,91	0,92
3	1,38	1,40	1,40	1,40	1,41	1,31	1,15
4	1,37	1,39	1,40	1,40	1,40	1,31	1,15
5	0,88	0,88	0,89	0,89	0,90	0,90	0,90
6	0,81	0,81	0,81	0,82	0,82	0,83	0,83
7	0,81	0,81	0,82	0,82	0,83	0,83	0,83
8	1,15	1,15	1,15	1,16	1,17	1,17	1,18
9	1,60	1,61	1,61	1,61	1,61	1,52	1,34
10	1,59	1,65	1,66	1,65	1,64	1,52	1,30
11	1,55	1,57	1,57	1,57	1,57	1,57	1,51
12	1,59	1,65	1,66	1,65	1,64	1,52	1,31
13	1,60	1,61	1,61	1,61	1,61	1,52	1,35
14	1,15	1,15	1,15	1,16	1,17	1,17	1,18
15	0,77	0,77	0,78	0,78	0,79	0,79	0,80
16	0,88	0,89	0,89	0,90	0,90	0,91	0,91
17	1,60	1,61	1,61	1,61	1,62	1,52	1,35
18	1,67	1,71	1,72	1,72	1,71	1,59	1,39
19	1,53	1,52	1,53	1,53	1,54	1,54	1,49
20	1,50	1,48	1,48	1,48	1,49	1,50	1,51
21	1,50	1,48	1,48	1,48	1,49	1,50	1,51
22	1,52	1,52	1,53	1,53	1,53	1,54	1,49
23	1,67	1,71	1,72	1,72	1,71	1,59	1,39
24	1,60	1,61	1,61	1,61	1,61	1,52	1,34
25	0,89	0,89	0,90	0,90	0,91	0,91	0,92
26	1,37	1,39	1,40	1,40	1,40	1,31	1,15
27	1,60	1,66	1,66	1,65	1,64	1,52	1,31
28	1,52	1,52	1,52	1,53	1,53	1,53	1,49
29	1,35	1,35	1,35	1,36	1,36	1,37	1,39
30	1,72	1,75	1,75	1,75	1,75	1,62	1,40
31	1,75	1,79	1,80	1,80	1,79	1,65	1,43
32	1,72	1,74	1,75	1,75	1,75	1,61	1,40
33	1,35	1,35	1,35	1,36	1,36	1,36	1,39
34	1,53	1,52	1,53	1,53	1,54	1,54	1,49
35	1,59	1,65	1,66	1,65	1,64	1,52	1,30
36	1,38	1,40	1,40	1,40	1,41	1,31	1,15
37	1,38	1,40	1,40	1,40	1,41	1,31	1,15
38	1,55	1,57	1,57	1,57	1,57	1,57	1,51
39	1,50	1,48	1,48	1,48	1,49	1,50	1,52
40	1,72	1,74	1,75	1,75	1,75	1,61	1,40
41	1,56	1,54	1,54	1,55	1,55	1,56	1,28
42	1,49	1,46	1,46	1,47	1,48	1,49	1,52
43	1,49	1,46	1,46	1,47	1,48	1,49	1,52
44	1,56	1,54	1,54	1,55	1,55	1,55	1,28
45	1,72	1,75	1,75	1,75	1,75	1,62	1,40
46	1,50	1,48	1,48	1,48	1,49	1,50	1,51
47	1,55	1,57	1,57	1,57	1,57	1,57	1,51
48	1,37	1,39	1,40	1,40	1,40	1,31	1,15
49	0,89	0,89	0,90	0,90	0,91	0,91	0,92
50	1,59	1,65	1,66	1,65	1,64	1,52	1,30
51	1,50	1,48	1,48	1,48	1,49	1,50	1,51
52	1,75	1,79	1,80	1,80	1,79	1,65	1,43
53	1,49	1,46	1,46	1,47	1,48	1,49	1,52
54	1,50	1,52	1,52	1,52	1,52	1,53	1,50
55	1,73	1,75	1,76	1,76	1,76	1,63	1,42
56	1,50	1,52	1,52	1,52	1,52	1,52	1,50
57	1,49	1,45	1,46	1,46	1,47	1,49	1,52
58	1,75	1,79	1,80	1,80	1,79	1,65	1,43
59	1,50	1,48	1,48	1,48	1,49	1,50	1,52
60	1,60	1,66	1,66	1,65	1,64	1,52	1,31
61	0,88	0,89	0,89	0,90	0,90	0,91	0,91
62	0,77	0,77	0,78	0,78	0,79	0,79	0,80
63	1,60	1,61	1,61	1,61	1,61	1,52	1,34
64	1,53	1,52	1,53	1,53	1,54	1,54	1,49
65	1,72	1,75	1,75	1,75	1,75	1,62	1,40
66	1,49	1,45	1,46	1,46	1,47	1,49	1,52
67	1,72	1,75	1,76	1,76	1,76	1,62	1,42
68	1,51	1,52	1,52	1,53	1,53	1,53	1,54
69	1,51	1,52	1,52	1,53	1,53	1,53	1,54
70	1,72	1,75	1,76	1,76	1,76	1,62	1,42
71	1,49	1,46	1,46	1,47	1,48	1,49	1,52
72	1,72	1,74	1,75	1,75	1,75	1,61	1,40
73	1,52	1,52	1,52	1,53	1,53	1,53	1,49
74	1,60	1,61	1,61	1,61	1,62	1,52	1,35
75	0,81	0,81	0,82	0,82	0,83	0,83	0,83
76	1,15	1,15	1,15	1,16	1,17	1,17	1,18
77	1,67	1,71	1,72	1,72	1,71	1,59	1,39
78	1,35	1,35	1,35	1,36	1,36	1,36	1,39
79	1,56	1,54	1,54	1,55	1,55	1,55	1,28
80	1,50	1,52	1,52	1,52	1,52	1,52	1,50
81	1,51	1,52	1,52	1,53	1,53	1,53	1,54
82	1,78	1,82	1,82	1,82	1,82	1,65	1,43
83	1,51	1,52	1,52	1,53	1,53	1,53	1,54

84	1,50	1,52	1,52	1,52	1,52	1,53	1,50
85	1,56	1,54	1,54	1,55	1,55	1,56	1,28
86	1,35	1,35	1,35	1,36	1,36	1,37	1,39
87	1,67	1,71	1,72	1,72	1,71	1,59	1,39
88	1,15	1,15	1,15	1,16	1,17	1,17	1,18
89	0,81	0,81	0,81	0,82	0,82	0,83	0,83
90	1,60	1,61	1,61	1,61	1,61	1,52	1,35
91	1,52	1,52	1,53	1,53	1,53	1,54	1,49
92	1,72	1,74	1,75	1,75	1,75	1,61	1,40
93	1,49	1,46	1,46	1,47	1,47	1,49	1,52
94	1,73	1,75	1,76	1,76	1,76	1,63	1,42
95	1,51	1,52	1,52	1,53	1,53	1,53	1,54
96	1,51	1,52	1,52	1,53	1,53	1,53	1,54
97	1,73	1,75	1,76	1,76	1,76	1,63	1,42
98	1,49	1,46	1,46	1,47	1,48	1,49	1,52
99	1,73	1,75	1,75	1,75	1,75	1,62	1,40
100	1,53	1,52	1,53	1,53	1,54	1,54	1,49
101	1,60	1,61	1,61	1,61	1,61	1,52	1,34
102	0,77	0,77	0,78	0,78	0,79	0,79	0,80
103	0,88	0,88	0,89	0,89	0,90	0,90	0,90
104	1,59	1,66	1,66	1,65	1,64	1,52	1,31
105	1,50	1,48	1,48	1,48	1,49	1,50	1,51
106	1,75	1,79	1,80	1,80	1,79	1,65	1,43
107	1,49	1,46	1,46	1,47	1,48	1,49	1,52
108	1,50	1,52	1,52	1,52	1,52	1,53	1,50
109	1,72	1,75	1,76	1,76	1,76	1,62	1,42
110	1,50	1,52	1,52	1,52	1,52	1,52	1,50
111	1,49	1,46	1,46	1,47	1,48	1,49	1,52
112	1,75	1,79	1,80	1,80	1,79	1,65	1,43
113	1,50	1,48	1,48	1,48	1,49	1,50	1,51
114	1,59	1,65	1,66	1,65	1,64	1,52	1,30
115	0,89	0,89	0,90	0,90	0,91	0,91	0,92
116	1,38	1,40	1,40	1,40	1,40	1,31	1,15
117	1,55	1,57	1,57	1,57	1,57	1,57	1,51
118	1,50	1,48	1,48	1,48	1,49	1,50	1,51
119	1,73	1,75	1,75	1,75	1,75	1,62	1,40
120	1,56	1,54	1,54	1,55	1,55	1,56	1,28
121	1,49	1,46	1,46	1,47	1,48	1,49	1,52
122	1,49	1,45	1,46	1,46	1,47	1,49	1,52
123	1,56	1,54	1,54	1,55	1,55	1,55	1,28
124	1,72	1,74	1,75	1,75	1,75	1,61	1,40
125	1,50	1,48	1,48	1,48	1,49	1,50	1,51
126	1,55	1,57	1,57	1,57	1,57	1,57	1,51
127	1,38	1,40	1,40	1,40	1,41	1,31	1,15
128	1,38	1,40	1,40	1,40	1,41	1,31	1,15
129	1,59	1,65	1,66	1,65	1,64	1,52	1,30
130	1,53	1,52	1,53	1,53	1,54	1,54	1,49
131	1,35	1,35	1,35	1,36	1,36	1,37	1,39
132	1,72	1,74	1,75	1,75	1,75	1,61	1,40
133	1,75	1,79	1,80	1,80	1,79	1,65	1,43
134	1,72	1,75	1,75	1,75	1,75	1,62	1,40
135	1,35	1,35	1,35	1,36	1,36	1,36	1,39
136	1,52	1,52	1,53	1,53	1,53	1,54	1,49
137	1,59	1,66	1,66	1,65	1,64	1,52	1,31
138	1,38	1,40	1,40	1,40	1,40	1,31	1,15
139	0,89	0,89	0,90	0,90	0,91	0,91	0,92
140	1,60	1,61	1,61	1,61	1,61	1,52	1,34
141	1,67	1,71	1,72	1,72	1,71	1,59	1,39
142	1,52	1,52	1,52	1,53	1,53	1,53	1,49
143	1,50	1,48	1,48	1,48	1,49	1,50	1,52
144	1,50	1,48	1,48	1,48	1,49	1,50	1,51
145	1,53	1,52	1,53	1,53	1,54	1,54	1,49
146	1,67	1,71	1,72	1,72	1,71	1,59	1,39
147	1,60	1,61	1,61	1,61	1,61	1,52	1,35
148	0,88	0,88	0,89	0,89	0,90	0,90	0,90
149	0,77	0,77	0,78	0,78	0,79	0,79	0,80
150	1,15	1,15	1,15	1,16	1,17	1,17	1,18
151	1,60	1,61	1,61	1,61	1,62	1,52	1,35
152	1,60	1,66	1,66	1,65	1,64	1,52	1,31
153	1,55	1,57	1,57	1,57	1,57	1,57	1,51
154	1,59	1,65	1,65	1,65	1,64	1,52	1,30
155	1,60	1,61	1,61	1,61	1,61	1,52	1,34
156	1,15	1,15	1,15	1,16	1,17	1,17	1,18
157	0,81	0,81	0,81	0,82	0,82	0,83	0,83
158	0,81	0,81	0,82	0,82	0,83	0,83	0,84
159	0,88	0,89	0,89	0,90	0,90	0,91	0,91
160	1,37	1,39	1,40	1,40	1,40	1,31	1,15
161	1,38	1,40	1,40	1,40	1,41	1,31	1,15
162	0,89	0,89	0,90	0,90	0,91	0,91	0,92
163	0,77	0,77	0,78	0,78	0,79	0,79	0,80

T= 240 - 280 эфф.сутки							
№ ТВС	Номер слоя						
	1	2	3	4	5	6	7
1	0,77	0,77	0,78	0,78	0,79	0,79	0,80
2	0,88	0,89	0,89	0,90	0,90	0,91	0,92
3	1,35	1,37	1,37	1,37	1,38	1,31	1,15
4	1,34	1,37	1,37	1,37	1,37	1,31	1,15
5	0,88	0,88	0,88	0,89	0,89	0,90	0,90
6	0,81	0,81	0,81	0,82	0,82	0,83	0,83
7	0,81	0,81	0,82	0,82	0,83	0,83	0,83
8	1,14	1,14	1,14	1,15	1,16	1,16	1,18
9	1,56	1,57	1,57	1,57	1,57	1,52	1,34
10	1,57	1,63	1,63	1,63	1,62	1,54	1,31
11	1,53	1,55	1,55	1,55	1,55	1,55	1,49
12	1,57	1,63	1,63	1,63	1,62	1,54	1,32
13	1,56	1,57	1,57	1,57	1,58	1,52	1,35
14	1,14	1,14	1,14	1,15	1,16	1,16	1,18
15	0,77	0,77	0,78	0,78	0,79	0,79	0,80
16	0,88	0,88	0,89	0,89	0,90	0,90	0,91
17	1,56	1,57	1,57	1,57	1,58	1,52	1,35
18	1,65	1,70	1,70	1,70	1,69	1,61	1,40
19	1,50	1,51	1,51	1,51	1,51	1,51	1,50
20	1,47	1,44	1,44	1,45	1,46	1,47	1,49
21	1,47	1,44	1,44	1,45	1,46	1,47	1,50
22	1,50	1,51	1,51	1,51	1,51	1,52	1,49
23	1,65	1,70	1,70	1,70	1,69	1,61	1,40
24	1,56	1,56	1,57	1,57	1,57	1,52	1,34
25	0,88	0,89	0,89	0,90	0,91	0,91	0,92
26	1,34	1,36	1,37	1,37	1,37	1,31	1,15
27	1,57	1,63	1,64	1,63	1,62	1,54	1,32
28	1,50	1,50	1,51	1,51	1,51	1,51	1,49
29	1,34	1,34	1,35	1,35	1,36	1,36	1,38
30	1,70	1,73	1,73	1,73	1,73	1,64	1,41
31	1,73	1,78	1,78	1,78	1,78	1,67	1,44
32	1,69	1,72	1,73	1,73	1,73	1,63	1,41
33	1,34	1,34	1,35	1,35	1,35	1,36	1,38
34	1,50	1,51	1,51	1,51	1,51	1,51	1,50
35	1,57	1,63	1,63	1,63	1,62	1,54	1,31
36	1,35	1,37	1,37	1,37	1,38	1,31	1,15
37	1,35	1,37	1,37	1,37	1,38	1,31	1,15
38	1,53	1,55	1,55	1,55	1,55	1,55	1,49
39	1,47	1,44	1,44	1,45	1,46	1,47	1,50
40	1,69	1,72	1,73	1,73	1,72	1,63	1,41
41	1,53	1,52	1,52	1,52	1,53	1,53	1,28
42	1,46	1,42	1,42	1,43	1,44	1,46	1,50
43	1,46	1,42	1,42	1,43	1,44	1,46	1,50
44	1,53	1,51	1,52	1,52	1,53	1,53	1,28
45	1,70	1,73	1,73	1,73	1,73	1,64	1,41
46	1,47	1,44	1,44	1,45	1,46	1,47	1,49
47	1,53	1,55	1,55	1,55	1,55	1,55	1,49
48	1,34	1,36	1,37	1,37	1,37	1,31	1,15
49	0,88	0,89	0,89	0,90	0,91	0,91	0,92
50	1,57	1,63	1,63	1,63	1,62	1,54	1,31
51	1,47	1,44	1,44	1,45	1,46	1,47	1,49
52	1,73	1,78	1,78	1,78	1,78	1,67	1,44
53	1,46	1,42	1,43	1,43	1,44	1,46	1,50
54	1,49	1,50	1,50	1,50	1,50	1,51	1,48
55	1,70	1,73	1,74	1,74	1,73	1,64	1,43
56	1,49	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50	1,48
57	1,46	1,42	1,42	1,43	1,44	1,46	1,50
58	1,73	1,78	1,78	1,78	1,78	1,67	1,44
59	1,47	1,44	1,44	1,45	1,46	1,47	1,50
60	1,57	1,63	1,64	1,63	1,62	1,54	1,32
61	0,88	0,88	0,89	0,89	0,90	0,90	0,91
62	0,77	0,77	0,78	0,78	0,79	0,79	0,80
63	1,56	1,57	1,57	1,57	1,57	1,52	1,34
64	1,50	1,51	1,51	1,51	1,51	1,51	1,50
65	1,70	1,73	1,73	1,73	1,73	1,64	1,41
66	1,46	1,42	1,42	1,43	1,44	1,46	1,50
67	1,70	1,73	1,73	1,73	1,73	1,64	1,43
68	1,50	1,50	1,51	1,51	1,51	1,52	1,53
69	1,50	1,50	1,51	1,51	1,51	1,52	1,53
70	1,70	1,73	1,73	1,73	1,73	1,64	1,43
71	1,46	1,42	1,43	1,43	1,44	1,46	1,50
72	1,69	1,72	1,73	1,73	1,72	1,63	1,41
73	1,50	1,50	1,51	1,51	1,51	1,51	1,49
74	1,56	1,57	1,57	1,57	1,58	1,52	1,35
75	0,81	0,81	0,82	0,82	0,83	0,83	0,83
76	1,14	1,14	1,14	1,15	1,16	1,16	1,18
77	1,65	1,70	1,70	1,70	1,69	1,61	1,40
78	1,34	1,34	1,35	1,35	1,35	1,36	1,38
79	1,53	1,51	1,52	1,52	1,53	1,53	1,28
80	1,49	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50	1,48
81	1,50	1,50	1,51	1,51	1,51	1,52	1,53
82	1,76	1,81	1,81	1,81	1,81	1,67	1,44
83	1,50	1,50	1,51	1,51	1,51	1,52	1,53

84	1,49	1,50	1,50	1,50	1,50	1,51	1,48
85	1,53	1,52	1,52	1,52	1,53	1,53	1,28
86	1,34	1,34	1,35	1,35	1,36	1,36	1,38
87	1,65	1,70	1,70	1,70	1,69	1,61	1,40
88	1,14	1,14	1,14	1,15	1,16	1,16	1,18
89	0,81	0,81	0,81	0,82	0,82	0,83	0,83
90	1,56	1,57	1,57	1,57	1,58	1,52	1,35
91	1,50	1,51	1,51	1,51	1,51	1,52	1,49
92	1,69	1,72	1,73	1,73	1,73	1,63	1,41
93	1,46	1,42	1,42	1,43	1,44	1,46	1,50
94	1,70	1,73	1,74	1,74	1,73	1,64	1,43
95	1,50	1,50	1,51	1,51	1,51	1,52	1,53
96	1,50	1,50	1,51	1,51	1,51	1,52	1,53
97	1,70	1,73	1,74	1,74	1,73	1,64	1,43
98	1,46	1,42	1,42	1,43	1,44	1,46	1,50
99	1,70	1,73	1,73	1,73	1,73	1,64	1,41
100	1,50	1,51	1,51	1,51	1,51	1,51	1,50
101	1,56	1,57	1,57	1,57	1,57	1,52	1,34
102	0,77	0,77	0,78	0,78	0,79	0,79	0,80
103	0,88	0,88	0,88	0,89	0,89	0,90	0,90
104	1,57	1,63	1,64	1,63	1,62	1,54	1,32
105	1,47	1,44	1,44	1,45	1,46	1,47	1,49
106	1,73	1,78	1,78	1,78	1,78	1,67	1,44
107	1,46	1,42	1,42	1,43	1,44	1,46	1,50
108	1,49	1,50	1,50	1,50	1,50	1,51	1,48
109	1,70	1,73	1,73	1,73	1,73	1,64	1,43
110	1,49	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50	1,48
111	1,46	1,42	1,42	1,43	1,44	1,46	1,50
112	1,73	1,78	1,78	1,78	1,78	1,67	1,44
113	1,47	1,44	1,44	1,45	1,46	1,47	1,49
114	1,57	1,63	1,63	1,63	1,62	1,54	1,31
115	0,88	0,89	0,89	0,90	0,90	0,91	0,92
116	1,34	1,37	1,37	1,37	1,37	1,31	1,15
117	1,53	1,55	1,55	1,55	1,55	1,55	1,49
118	1,47	1,44	1,44	1,45	1,46	1,47	1,49
119	1,70	1,73	1,73	1,73	1,73	1,64	1,41
120	1,53	1,52	1,52	1,52	1,53	1,53	1,28
121	1,46	1,42	1,43	1,43	1,44	1,46	1,50
122	1,46	1,42	1,42	1,43	1,44	1,46	1,50
123	1,53	1,51	1,52	1,52	1,53	1,53	1,28
124	1,69	1,72	1,73	1,73	1,73	1,63	1,41
125	1,47	1,44	1,44	1,45	1,46	1,47	1,50
126	1,53	1,55	1,55	1,55	1,55	1,55	1,49
127	1,35	1,37	1,37	1,37	1,38	1,31	1,15
128	1,35	1,37	1,37	1,37	1,38	1,31	1,15
129	1,57	1,63	1,63	1,63	1,62	1,54	1,31
130	1,50	1,51	1,51	1,51	1,51	1,51	1,50
131	1,34	1,34	1,35	1,35	1,36	1,36	1,38
132	1,69	1,72	1,73	1,73	1,72	1,63	1,41
133	1,73	1,78	1,78	1,78	1,78	1,67	1,44
134	1,70	1,73	1,73	1,73	1,73	1,64	1,41
135	1,34	1,34	1,35	1,35	1,35	1,36	1,38
136	1,50	1,51	1,51	1,51	1,51	1,52	1,49
137	1,57	1,63	1,63	1,63	1,62	1,54	1,32
138	1,34	1,37	1,37	1,37	1,37	1,31	1,15
139	0,88	0,89	0,89	0,90	0,90	0,91	0,92
140	1,56	1,57	1,57	1,57	1,57	1,52	1,34
141	1,65	1,70	1,70	1,70	1,69	1,61	1,40
142	1,50	1,50	1,51	1,51	1,51	1,51	1,49
143	1,47	1,44	1,44	1,45	1,46	1,47	1,50
144	1,47	1,44	1,44	1,45	1,46	1,47	1,49
145	1,50	1,51	1,51	1,51	1,51	1,51	1,50
146	1,65	1,70	1,70	1,70	1,69	1,61	1,40
147	1,56	1,57	1,57	1,57	1,58	1,52	1,35
148	0,88	0,88	0,88	0,89	0,89	0,90	0,90
149	0,77	0,77	0,78	0,78	0,79	0,79	0,80
150	1,14	1,14	1,14	1,15	1,16	1,16	1,18
151	1,56	1,57	1,57	1,57	1,58	1,52	1,35
152	1,57	1,63	1,64	1,63	1,62	1,54	1,32
153	1,53	1,55	1,55	1,55	1,55	1,55	1,49
154	1,57	1,63	1,63	1,63	1,62	1,54	1,31
155	1,56	1,56	1,57	1,57	1,57	1,52	1,34
156	1,14	1,14	1,14	1,15	1,16	1,16	1,18
157	0,81	0,81	0,81	0,82	0,82	0,83	0,83
158	0,81	0,81	0,82	0,82	0,83	0,83	0,83
159	0,88	0,88	0,89	0,89	0,90	0,90	0,91
160	1,34	1,36	1,37	1,37	1,37	1,31	1,15
161	1,35	1,37	1,37	1,37	1,38	1,31	1,15
162	0,88	0,89	0,89	0,90	0,91	0,91	0,92
163	0,77	0,77	0,78	0,78	0,79	0,79	0,80

T= 280 - 320 эфф.сутки							
№ ТВС	Номер слоя						
	1	2	3	4	5	6	7
1	0,77	0,77	0,78	0,78	0,79	0,79	0,80
2	0,88	0,88	0,89	0,89	0,90	0,91	0,91
3	1,32	1,34	1,34	1,34	1,35	1,31	1,15
4	1,31	1,33	1,34	1,34	1,34	1,31	1,15
5	0,87	0,87	0,88	0,88	0,89	0,90	0,90
6	0,81	0,81	0,82	0,82	0,82	0,83	0,83
7	0,81	0,81	0,82	0,82	0,83	0,83	0,83
8	1,13	1,13	1,13	1,14	1,15	1,15	1,17
9	1,52	1,53	1,53	1,53	1,53	1,52	1,34
10	1,55	1,61	1,61	1,61	1,60	1,56	1,32
11	1,51	1,52	1,52	1,52	1,52	1,52	1,47
12	1,55	1,61	1,62	1,61	1,60	1,56	1,33
13	1,52	1,53	1,53	1,53	1,54	1,52	1,35
14	1,13	1,13	1,13	1,14	1,14	1,15	1,17
15	0,77	0,77	0,78	0,78	0,79	0,79	0,80
16	0,88	0,88	0,88	0,89	0,89	0,90	0,90
17	1,52	1,53	1,53	1,53	1,54	1,53	1,35
18	1,63	1,69	1,69	1,69	1,68	1,63	1,41
19	1,48	1,48	1,48	1,48	1,48	1,49	1,49
20	1,43	1,40	1,41	1,42	1,43	1,44	1,47
21	1,44	1,41	1,41	1,42	1,43	1,44	1,47
22	1,48	1,48	1,48	1,48	1,49	1,49	1,49
23	1,63	1,69	1,69	1,69	1,68	1,63	1,41
24	1,52	1,53	1,53	1,53	1,53	1,52	1,34
25	0,88	0,88	0,89	0,89	0,90	0,91	0,91
26	1,31	1,33	1,34	1,34	1,34	1,31	1,15
27	1,55	1,62	1,62	1,61	1,60	1,56	1,33
28	1,48	1,48	1,48	1,48	1,49	1,49	1,49
29	1,34	1,34	1,34	1,35	1,35	1,35	1,37
30	1,67	1,70	1,71	1,71	1,70	1,65	1,42
31	1,71	1,76	1,77	1,76	1,76	1,69	1,46
32	1,67	1,70	1,70	1,70	1,70	1,65	1,42
33	1,33	1,34	1,34	1,34	1,35	1,35	1,37
34	1,48	1,48	1,48	1,48	1,49	1,49	1,49
35	1,55	1,61	1,61	1,61	1,60	1,56	1,33
36	1,32	1,34	1,34	1,34	1,35	1,31	1,15
37	1,32	1,34	1,34	1,34	1,35	1,31	1,15
38	1,51	1,52	1,52	1,52	1,52	1,52	1,47
39	1,44	1,41	1,41	1,42	1,43	1,44	1,47
40	1,66	1,70	1,70	1,70	1,70	1,65	1,42
41	1,51	1,49	1,49	1,50	1,50	1,51	1,28
42	1,43	1,39	1,40	1,41	1,42	1,43	1,48
43	1,43	1,39	1,40	1,41	1,42	1,43	1,48
44	1,51	1,49	1,49	1,50	1,50	1,51	1,28
45	1,67	1,70	1,71	1,71	1,70	1,65	1,42
46	1,43	1,40	1,41	1,42	1,43	1,44	1,47
47	1,51	1,52	1,52	1,52	1,52	1,52	1,47
48	1,31	1,33	1,34	1,34	1,34	1,31	1,15
49	0,88	0,88	0,89	0,89	0,90	0,91	0,91
50	1,55	1,61	1,61	1,61	1,60	1,56	1,33
51	1,43	1,40	1,41	1,42	1,43	1,44	1,47
52	1,71	1,76	1,77	1,76	1,76	1,70	1,46
53	1,43	1,39	1,40	1,41	1,42	1,43	1,48
54	1,47	1,48	1,48	1,48	1,49	1,49	1,47
55	1,68	1,71	1,72	1,72	1,71	1,66	1,44
56	1,47	1,48	1,48	1,48	1,49	1,49	1,47
57	1,43	1,39	1,40	1,40	1,42	1,43	1,48
58	1,71	1,76	1,77	1,76	1,76	1,70	1,46
59	1,44	1,41	1,41	1,42	1,43	1,44	1,47
60	1,55	1,62	1,62	1,61	1,60	1,56	1,33
61	0,88	0,88	0,88	0,89	0,89	0,90	0,90
62	0,77	0,77	0,78	0,78	0,79	0,79	0,80
63	1,52	1,53	1,53	1,53	1,53	1,52	1,34
64	1,48	1,48	1,48	1,48	1,49	1,49	1,49
65	1,67	1,70	1,71	1,71	1,70	1,65	1,42
66	1,43	1,39	1,40	1,40	1,42	1,43	1,48
67	1,68	1,71	1,72	1,71	1,71	1,66	1,44
68	1,48	1,49	1,49	1,49	1,50	1,50	1,51
69	1,48	1,49	1,49	1,50	1,50	1,50	1,51
70	1,68	1,71	1,72	1,71	1,71	1,66	1,44
71	1,43	1,39	1,40	1,41	1,42	1,43	1,48
72	1,66	1,70	1,70	1,70	1,70	1,65	1,42
73	1,48	1,48	1,48	1,48	1,49	1,49	1,49
74	1,52	1,53	1,53	1,53	1,54	1,53	1,35
75	0,81	0,81	0,82	0,82	0,83	0,83	0,83
76	1,13	1,13	1,13	1,14	1,15	1,15	1,17
77	1,63	1,69	1,69	1,69	1,68	1,63	1,41
78	1,33	1,34	1,34	1,34	1,35	1,35	1,37
79	1,51	1,49	1,49	1,50	1,50	1,51	1,28
80	1,47	1,48	1,48	1,48	1,49	1,49	1,47
81	1,48	1,49	1,49	1,50	1,50	1,50	1,51
82	1,74	1,80	1,80	1,80	1,80	1,69	1,46
83	1,48	1,49	1,49	1,49	1,50	1,50	1,51

84	1,47	1,48	1,48	1,48	1,49	1,49	1,47
85	1,51	1,49	1,49	1,50	1,50	1,51	1,28
86	1,34	1,34	1,34	1,35	1,35	1,35	1,37
87	1,63	1,69	1,69	1,69	1,68	1,63	1,41
88	1,13	1,13	1,13	1,14	1,15	1,15	1,17
89	0,81	0,81	0,82	0,82	0,82	0,83	0,83
90	1,52	1,53	1,53	1,53	1,54	1,52	1,35
91	1,48	1,48	1,48	1,48	1,49	1,49	1,49
92	1,67	1,70	1,70	1,70	1,70	1,65	1,42
93	1,43	1,39	1,40	1,41	1,42	1,43	1,48
94	1,68	1,71	1,72	1,72	1,71	1,66	1,44
95	1,48	1,49	1,49	1,49	1,50	1,50	1,51
96	1,48	1,49	1,49	1,50	1,50	1,50	1,51
97	1,68	1,71	1,72	1,72	1,71	1,66	1,44
98	1,43	1,39	1,40	1,41	1,42	1,43	1,48
99	1,67	1,70	1,71	1,71	1,71	1,65	1,42
100	1,48	1,48	1,48	1,48	1,49	1,49	1,49
101	1,52	1,53	1,53	1,53	1,53	1,52	1,34
102	0,77	0,77	0,78	0,78	0,79	0,79	0,80
103	0,87	0,87	0,88	0,88	0,89	0,90	0,90
104	1,55	1,61	1,62	1,61	1,60	1,56	1,33
105	1,44	1,41	1,41	1,42	1,43	1,44	1,47
106	1,71	1,76	1,77	1,76	1,76	1,69	1,46
107	1,43	1,39	1,40	1,41	1,42	1,43	1,48
108	1,47	1,48	1,48	1,48	1,49	1,49	1,47
109	1,67	1,71	1,72	1,71	1,71	1,66	1,44
110	1,47	1,48	1,48	1,48	1,49	1,49	1,47
111	1,43	1,39	1,40	1,41	1,42	1,43	1,48
112	1,71	1,76	1,77	1,76	1,76	1,69	1,46
113	1,43	1,40	1,41	1,42	1,43	1,44	1,47
114	1,55	1,61	1,61	1,61	1,60	1,56	1,32
115	0,88	0,88	0,89	0,89	0,90	0,91	0,91
116	1,31	1,33	1,34	1,34	1,34	1,31	1,15
117	1,51	1,52	1,52	1,52	1,52	1,52	1,47
118	1,43	1,40	1,41	1,42	1,43	1,44	1,47
119	1,67	1,70	1,71	1,71	1,70	1,65	1,42
120	1,51	1,49	1,49	1,50	1,50	1,51	1,28
121	1,43	1,39	1,40	1,41	1,42	1,43	1,48
122	1,43	1,39	1,40	1,40	1,42	1,43	1,48
123	1,51	1,49	1,49	1,50	1,50	1,51	1,28
124	1,67	1,70	1,70	1,70	1,70	1,65	1,42
125	1,44	1,41	1,41	1,42	1,43	1,44	1,47
126	1,51	1,52	1,52	1,52	1,52	1,52	1,47
127	1,32	1,34	1,34	1,34	1,35	1,31	1,15
128	1,32	1,34	1,34	1,34	1,35	1,31	1,15
129	1,55	1,61	1,61	1,61	1,60	1,56	1,32
130	1,48	1,48	1,48	1,48	1,48	1,49	1,49
131	1,34	1,34	1,34	1,35	1,35	1,35	1,37
132	1,66	1,70	1,70	1,70	1,70	1,65	1,42
133	1,71	1,76	1,77	1,76	1,76	1,70	1,46
134	1,67	1,70	1,71	1,71	1,70	1,65	1,42
135	1,33	1,34	1,34	1,34	1,35	1,35	1,37
136	1,48	1,48	1,48	1,48	1,49	1,49	1,49
137	1,55	1,61	1,62	1,61	1,60	1,56	1,33
138	1,31	1,33	1,34	1,34	1,34	1,31	1,15
139	0,88	0,88	0,89	0,89	0,90	0,91	0,91
140	1,52	1,53	1,53	1,53	1,53	1,52	1,34
141	1,63	1,69	1,69	1,69	1,68	1,63	1,41
142	1,48	1,48	1,48	1,48	1,48	1,49	1,49
143	1,44	1,41	1,41	1,42	1,43	1,44	1,47
144	1,43	1,40	1,41	1,42	1,43	1,44	1,47
145	1,48	1,48	1,48	1,48	1,49	1,49	1,49
146	1,63	1,69	1,69	1,69	1,68	1,63	1,41
147	1,52	1,53	1,53	1,53	1,54	1,52	1,35
148	0,87	0,87	0,88	0,88	0,89	0,90	0,90
149	0,77	0,77	0,78	0,78	0,79	0,79	0,80
150	1,13	1,13	1,13	1,14	1,15	1,15	1,17
151	1,52	1,53	1,53	1,53	1,54	1,53	1,35
152	1,55	1,62	1,62	1,61	1,60	1,56	1,33
153	1,51	1,52	1,52	1,52	1,52	1,52	1,47
154	1,55	1,61	1,61	1,61	1,60	1,56	1,33
155	1,52	1,53	1,53	1,53	1,53	1,52	1,34
156	1,13	1,13	1,13	1,14	1,15	1,15	1,17
157	0,81	0,81	0,82	0,82	0,82	0,83	0,83
158	0,81	0,81	0,82	0,82	0,83	0,83	0,83
159	0,88	0,88	0,88	0,89	0,89	0,90	0,90
160	1,31	1,33	1,34	1,34	1,34	1,31	1,15
161	1,32	1,34	1,34	1,34	1,35	1,31	1,15
162	0,88	0,88	0,89	0,89	0,90	0,91	0,91
163	0,77	0,77	0,78	0,78	0,79	0,79	0,80

Т= 320 - 360 эфф.сутки							
№ ТВС	Номер слоя						
	1	2	3	4	5	6	7
1	0,77	0,77	0,78	0,78	0,79	0,79	0,80
2	0,88	0,88	0,88	0,89	0,89	0,90	0,91
3	1,29	1,31	1,32	1,32	1,32	1,31	1,15
4	1,29	1,31	1,31	1,31	1,31	1,31	1,15
5	0,87	0,87	0,88	0,88	0,88	0,89	0,89
6	0,81	0,81	0,82	0,82	0,82	0,83	0,83
7	0,81	0,81	0,82	0,82	0,83	0,83	0,83
8	1,12	1,12	1,12	1,13	1,13	1,14	1,16
9	1,48	1,49	1,50	1,50	1,50	1,50	1,34
10	1,53	1,60	1,60	1,59	1,58	1,56	1,34
11	1,48	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50	1,46
12	1,53	1,60	1,60	1,59	1,58	1,57	1,34
13	1,49	1,49	1,50	1,50	1,50	1,50	1,35
14	1,12	1,12	1,12	1,13	1,13	1,14	1,16
15	0,77	0,77	0,78	0,78	0,79	0,79	0,80
16	0,87	0,88	0,88	0,88	0,89	0,90	0,90
17	1,49	1,49	1,50	1,50	1,50	1,50	1,35
18	1,61	1,67	1,67	1,67	1,66	1,65	1,42
19	1,45	1,46	1,46	1,46	1,46	1,46	1,46
20	1,41	1,38	1,39	1,39	1,40	1,41	1,44
21	1,41	1,38	1,39	1,39	1,40	1,41	1,45
22	1,45	1,46	1,46	1,46	1,46	1,46	1,46
23	1,61	1,67	1,67	1,67	1,66	1,65	1,42
24	1,48	1,49	1,49	1,50	1,50	1,50	1,34
25	0,88	0,88	0,88	0,89	0,90	0,90	0,91
26	1,29	1,31	1,31	1,31	1,31	1,31	1,15
27	1,53	1,60	1,60	1,59	1,58	1,57	1,34
28	1,45	1,46	1,46	1,46	1,46	1,46	1,46
29	1,32	1,33	1,33	1,33	1,34	1,34	1,36
30	1,65	1,68	1,68	1,68	1,68	1,67	1,43
31	1,69	1,74	1,74	1,74	1,73	1,72	1,47
32	1,64	1,68	1,68	1,68	1,67	1,67	1,43
33	1,32	1,33	1,33	1,33	1,33	1,34	1,36
34	1,45	1,46	1,46	1,46	1,46	1,46	1,46
35	1,53	1,60	1,60	1,59	1,58	1,56	1,34
36	1,29	1,31	1,32	1,32	1,32	1,31	1,15
37	1,29	1,31	1,32	1,32	1,32	1,31	1,15
38	1,48	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50	1,46
39	1,41	1,38	1,39	1,39	1,40	1,41	1,45
40	1,64	1,68	1,68	1,68	1,67	1,67	1,43
41	1,48	1,47	1,47	1,48	1,48	1,49	1,28
42	1,41	1,38	1,39	1,39	1,39	1,41	1,45
43	1,41	1,38	1,39	1,39	1,39	1,41	1,45
44	1,48	1,47	1,47	1,48	1,48	1,48	1,28
45	1,65	1,68	1,68	1,68	1,68	1,67	1,43
46	1,41	1,38	1,39	1,39	1,40	1,41	1,44
47	1,48	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50	1,46
48	1,29	1,31	1,31	1,31	1,31	1,31	1,15
49	0,88	0,88	0,88	0,89	0,90	0,90	0,91
50	1,53	1,60	1,60	1,59	1,58	1,56	1,34
51	1,41	1,38	1,39	1,39	1,40	1,41	1,44
52	1,69	1,74	1,74	1,74	1,73	1,72	1,47
53	1,41	1,38	1,39	1,39	1,39	1,41	1,45
54	1,46	1,46	1,47	1,47	1,47	1,47	1,46
55	1,66	1,70	1,70	1,70	1,69	1,68	1,45
56	1,46	1,46	1,47	1,47	1,47	1,47	1,46
57	1,41	1,38	1,39	1,39	1,39	1,41	1,45
58	1,69	1,74	1,74	1,74	1,73	1,72	1,47
59	1,41	1,38	1,39	1,39	1,40	1,41	1,45
60	1,53	1,60	1,60	1,59	1,58	1,57	1,34
61	0,87	0,88	0,88	0,88	0,89	0,90	0,90
62	0,77	0,77	0,78	0,78	0,79	0,79	0,80
63	1,48	1,49	1,49	1,50	1,50	1,50	1,34
64	1,45	1,46	1,46	1,46	1,46	1,46	1,46
65	1,65	1,68	1,68	1,68	1,68	1,67	1,43
66	1,41	1,38	1,39	1,39	1,39	1,41	1,45
67	1,66	1,70	1,70	1,70	1,69	1,68	1,45
68	1,47	1,48	1,48	1,48	1,48	1,49	1,50
69	1,48	1,48	1,48	1,48	1,49	1,49	1,50
70	1,66	1,70	1,70	1,70	1,69	1,68	1,45
71	1,41	1,38	1,39	1,39	1,39	1,41	1,45
72	1,64	1,68	1,68	1,68	1,67	1,67	1,43
73	1,45	1,46	1,46	1,46	1,46	1,46	1,46
74	1,49	1,49	1,50	1,50	1,50	1,50	1,35
75	0,81	0,81	0,82	0,82	0,83	0,83	0,83
76	1,12	1,12	1,12	1,13	1,13	1,14	1,16
77	1,61	1,67	1,67	1,67	1,66	1,65	1,42
78	1,32	1,33	1,33	1,33	1,33	1,34	1,36
79	1,48	1,47	1,47	1,48	1,48	1,48	1,28
80	1,46	1,46	1,47	1,47	1,47	1,47	1,46
81	1,48	1,48	1,48	1,48	1,49	1,49	1,50
82	1,73	1,79	1,79	1,79	1,78	1,72	1,47
83	1,47	1,48	1,48	1,48	1,48	1,49	1,50

84	1,46	1,46	1,47	1,47	1,47	1,47	1,46
85	1,48	1,47	1,47	1,48	1,48	1,49	1,28
86	1,32	1,33	1,33	1,33	1,34	1,34	1,36
87	1,61	1,67	1,67	1,67	1,66	1,65	1,42
88	1,12	1,12	1,12	1,13	1,13	1,14	1,16
89	0,81	0,81	0,82	0,82	0,82	0,83	0,83
90	1,49	1,49	1,50	1,50	1,50	1,50	1,35
91	1,45	1,46	1,46	1,46	1,46	1,46	1,46
92	1,64	1,68	1,68	1,68	1,67	1,67	1,43
93	1,41	1,38	1,39	1,39	1,39	1,41	1,45
94	1,66	1,70	1,70	1,70	1,69	1,68	1,45
95	1,47	1,48	1,48	1,48	1,48	1,49	1,50
96	1,48	1,48	1,48	1,48	1,49	1,49	1,50
97	1,66	1,70	1,70	1,70	1,69	1,68	1,45
98	1,41	1,38	1,38	1,39	1,39	1,41	1,45
99	1,65	1,68	1,68	1,68	1,68	1,67	1,43
100	1,45	1,46	1,46	1,46	1,46	1,46	1,46
101	1,48	1,49	1,50	1,50	1,50	1,50	1,34
102	0,77	0,77	0,78	0,78	0,79	0,79	0,80
103	0,87	0,87	0,88	0,88	0,88	0,89	0,89
104	1,53	1,60	1,60	1,59	1,58	1,57	1,34
105	1,41	1,38	1,39	1,39	1,40	1,41	1,45
106	1,69	1,74	1,74	1,74	1,73	1,72	1,47
107	1,41	1,38	1,39	1,39	1,39	1,41	1,45
108	1,46	1,47	1,47	1,47	1,47	1,47	1,46
109	1,66	1,70	1,70	1,70	1,69	1,68	1,45
110	1,46	1,46	1,47	1,47	1,47	1,47	1,46
111	1,41	1,38	1,39	1,39	1,39	1,41	1,45
112	1,69	1,74	1,74	1,74	1,73	1,72	1,47
113	1,41	1,38	1,39	1,39	1,40	1,41	1,44
114	1,53	1,60	1,60	1,59	1,58	1,56	1,34
115	0,88	0,88	0,88	0,89	0,89	0,90	0,91
116	1,29	1,31	1,31	1,31	1,31	1,31	1,15
117	1,48	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50	1,46
118	1,41	1,38	1,39	1,39	1,40	1,41	1,44
119	1,65	1,68	1,68	1,68	1,68	1,67	1,43
120	1,48	1,47	1,47	1,48	1,48	1,49	1,28
121	1,41	1,38	1,39	1,39	1,39	1,41	1,45
122	1,41	1,38	1,39	1,39	1,39	1,41	1,45
123	1,48	1,47	1,47	1,48	1,48	1,48	1,28
124	1,64	1,68	1,68	1,68	1,67	1,67	1,43
125	1,41	1,38	1,39	1,39	1,40	1,41	1,45
126	1,48	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50	1,46
127	1,29	1,31	1,32	1,32	1,32	1,31	1,15
128	1,29	1,31	1,32	1,32	1,32	1,31	1,15
129	1,53	1,60	1,60	1,59	1,58	1,56	1,34
130	1,45	1,46	1,46	1,46	1,46	1,46	1,46
131	1,32	1,33	1,33	1,33	1,34	1,34	1,36
132	1,64	1,68	1,68	1,68	1,67	1,67	1,43
133	1,69	1,74	1,74	1,74	1,73	1,72	1,47
134	1,65	1,68	1,68	1,68	1,68	1,67	1,43
135	1,32	1,33	1,33	1,33	1,33	1,34	1,36
136	1,45	1,46	1,46	1,46	1,46	1,46	1,46
137	1,53	1,60	1,60	1,59	1,58	1,57	1,34
138	1,29	1,31	1,31	1,31	1,31	1,31	1,15
139	0,88	0,88	0,88	0,89	0,89	0,90	0,91
140	1,48	1,49	1,50	1,50	1,50	1,50	1,34
141	1,61	1,67	1,67	1,67	1,66	1,65	1,42
142	1,45	1,46	1,46	1,46	1,46	1,46	1,46
143	1,41	1,38	1,39	1,39	1,40	1,41	1,45
144	1,41	1,38	1,39	1,39	1,40	1,41	1,44
145	1,45	1,46	1,46	1,46	1,46	1,46	1,46
146	1,61	1,67	1,67	1,67	1,66	1,65	1,42
147	1,49	1,49	1,50	1,50	1,50	1,50	1,35
148	0,87	0,87	0,88	0,88	0,88	0,89	0,89
149	0,77	0,77	0,78	0,78	0,79	0,79	0,80
150	1,12	1,12	1,12	1,13	1,13	1,14	1,16
151	1,49	1,49	1,50	1,50	1,50	1,50	1,35
152	1,53	1,60	1,60	1,59	1,58	1,57	1,34
153	1,48	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50	1,46
154	1,53	1,60	1,60	1,59	1,58	1,56	1,34
155	1,48	1,49	1,49	1,49	1,50	1,50	1,34
156	1,12	1,12	1,12	1,13	1,13	1,14	1,16
157	0,81	0,81	0,82	0,82	0,82	0,83	0,83
158	0,81	0,81	0,82	0,82	0,83	0,83	0,83
159	0,87	0,88	0,88	0,88	0,89	0,90	0,90
160	1,29	1,31	1,31	1,31	1,31	1,31	1,15
161	1,29	1,31	1,32	1,32	1,32	1,31	1,15
162	0,88	0,88	0,88	0,89	0,90	0,90	0,91
163	0,77	0,77	0,78	0,78	0,79	0,79	0,80

Т= 360 - 400 эфф.сутки							
№ ТВС	Номер слоя						
	1	2	3	4	5	6	7
1	0,77	0,78	0,78	0,78	0,79	0,79	0,80
2	0,87	0,88	0,88	0,89	0,89	0,90	0,91
3	1,27	1,29	1,30	1,30	1,30	1,30	1,15
4	1,26	1,29	1,30	1,30	1,30	1,29	1,15
5	0,87	0,87	0,88	0,88	0,88	0,89	0,89
6	0,81	0,81	0,82	0,82	0,82	0,83	0,83
7	0,81	0,81	0,82	0,82	0,83	0,83	0,83
8	1,11	1,11	1,12	1,12	1,13	1,13	1,15
9	1,47	1,48	1,48	1,48	1,48	1,48	1,35
10	1,53	1,59	1,59	1,59	1,58	1,56	1,35
11	1,46	1,48	1,48	1,48	1,48	1,48	1,45
12	1,53	1,59	1,59	1,59	1,58	1,57	1,35
13	1,47	1,48	1,48	1,48	1,48	1,48	1,35
14	1,11	1,11	1,12	1,12	1,13	1,13	1,15
15	0,77	0,77	0,78	0,78	0,79	0,79	0,80
16	0,87	0,88	0,88	0,88	0,89	0,89	0,90
17	1,47	1,48	1,48	1,49	1,49	1,48	1,35
18	1,61	1,66	1,66	1,66	1,65	1,65	1,44
19	1,44	1,45	1,45	1,45	1,45	1,45	1,45
20	1,38	1,37	1,38	1,39	1,39	1,39	1,42
21	1,38	1,38	1,38	1,39	1,39	1,39	1,42
22	1,44	1,45	1,45	1,45	1,45	1,45	1,45
23	1,61	1,66	1,66	1,66	1,65	1,65	1,44
24	1,46	1,48	1,48	1,48	1,48	1,48	1,35
25	0,87	0,88	0,88	0,89	0,89	0,90	0,91
26	1,26	1,29	1,30	1,30	1,30	1,29	1,15
27	1,53	1,59	1,60	1,59	1,58	1,57	1,35
28	1,44	1,45	1,45	1,45	1,45	1,45	1,45
29	1,31	1,32	1,32	1,32	1,33	1,33	1,35
30	1,64	1,66	1,66	1,66	1,66	1,66	1,45
31	1,68	1,71	1,71	1,71	1,71	1,71	1,49
32	1,63	1,66	1,66	1,66	1,66	1,66	1,44
33	1,31	1,32	1,32	1,32	1,33	1,33	1,35
34	1,44	1,45	1,46	1,45	1,45	1,45	1,45
35	1,53	1,59	1,59	1,59	1,58	1,56	1,35
36	1,27	1,29	1,30	1,30	1,30	1,30	1,15
37	1,27	1,29	1,30	1,30	1,30	1,30	1,15
38	1,46	1,48	1,48	1,48	1,48	1,48	1,45
39	1,38	1,38	1,38	1,39	1,39	1,39	1,42
40	1,63	1,66	1,66	1,66	1,66	1,66	1,44
41	1,46	1,46	1,46	1,46	1,46	1,47	1,28
42	1,39	1,38	1,38	1,38	1,39	1,39	1,43
43	1,39	1,38	1,38	1,38	1,39	1,39	1,43
44	1,46	1,46	1,46	1,46	1,46	1,46	1,28
45	1,64	1,66	1,66	1,66	1,66	1,66	1,45
46	1,38	1,37	1,38	1,39	1,39	1,39	1,42
47	1,46	1,48	1,48	1,48	1,48	1,48	1,45
48	1,26	1,29	1,30	1,30	1,30	1,29	1,15
49	0,87	0,88	0,88	0,89	0,89	0,90	0,91
50	1,53	1,59	1,59	1,59	1,58	1,56	1,35
51	1,38	1,37	1,38	1,39	1,39	1,39	1,42
52	1,68	1,71	1,71	1,71	1,71	1,71	1,49
53	1,39	1,38	1,38	1,38	1,39	1,39	1,43
54	1,45	1,45	1,46	1,46	1,46	1,46	1,44
55	1,65	1,69	1,69	1,69	1,68	1,67	1,47
56	1,45	1,45	1,45	1,45	1,46	1,46	1,44
57	1,39	1,38	1,38	1,38	1,39	1,39	1,43
58	1,68	1,71	1,71	1,71	1,71	1,71	1,49
59	1,38	1,38	1,38	1,39	1,39	1,39	1,42
60	1,53	1,59	1,60	1,59	1,58	1,57	1,35
61	0,87	0,88	0,88	0,88	0,89	0,89	0,90
62	0,77	0,77	0,78	0,78	0,79	0,79	0,80
63	1,46	1,48	1,48	1,48	1,48	1,48	1,35
64	1,44	1,45	1,46	1,45	1,45	1,45	1,45
65	1,64	1,66	1,66	1,66	1,66	1,66	1,45
66	1,39	1,38	1,38	1,38	1,39	1,39	1,43
67	1,65	1,69	1,69	1,69	1,68	1,67	1,47
68	1,46	1,47	1,48	1,48	1,48	1,48	1,48
69	1,47	1,47	1,48	1,48	1,48	1,48	1,48
70	1,65	1,69	1,69	1,69	1,68	1,67	1,47
71	1,39	1,38	1,38	1,38	1,39	1,39	1,43
72	1,63	1,66	1,66	1,66	1,66	1,66	1,44
73	1,44	1,45	1,45	1,45	1,45	1,45	1,45
74	1,47	1,48	1,48	1,49	1,49	1,48	1,35
75	0,81	0,81	0,82	0,82	0,83	0,83	0,83
76	1,11	1,11	1,12	1,12	1,13	1,13	1,15
77	1,61	1,66	1,66	1,66	1,65	1,65	1,44
78	1,31	1,32	1,32	1,32	1,33	1,33	1,35
79	1,46	1,46	1,46	1,46	1,46	1,46	1,28
80	1,45	1,45	1,45	1,45	1,46	1,46	1,44
81	1,47	1,47	1,48	1,48	1,48	1,48	1,48
82	1,72	1,77	1,77	1,76	1,76	1,74	1,49
83	1,46	1,47	1,48	1,48	1,48	1,48	1,48

84	1,45	1,45	1,46	1,46	1,46	1,46	1,44
85	1,46	1,46	1,46	1,46	1,46	1,47	1,28
86	1,31	1,32	1,32	1,32	1,33	1,33	1,35
87	1,61	1,66	1,66	1,66	1,65	1,65	1,44
88	1,11	1,11	1,12	1,12	1,13	1,13	1,15
89	0,81	0,81	0,82	0,82	0,82	0,83	0,83
90	1,47	1,48	1,48	1,48	1,48	1,48	1,35
91	1,44	1,45	1,45	1,45	1,45	1,45	1,45
92	1,63	1,66	1,66	1,66	1,66	1,66	1,44
93	1,39	1,38	1,38	1,38	1,39	1,39	1,43
94	1,65	1,69	1,69	1,69	1,68	1,67	1,47
95	1,46	1,47	1,48	1,48	1,48	1,48	1,48
96	1,47	1,47	1,48	1,48	1,48	1,48	1,48
97	1,65	1,69	1,69	1,69	1,68	1,67	1,47
98	1,39	1,37	1,38	1,38	1,39	1,39	1,43
99	1,64	1,66	1,66	1,66	1,66	1,66	1,45
100	1,44	1,45	1,45	1,45	1,45	1,45	1,45
101	1,47	1,48	1,48	1,48	1,48	1,48	1,35
102	0,77	0,78	0,78	0,78	0,79	0,79	0,80
103	0,87	0,87	0,88	0,88	0,88	0,89	0,89
104	1,53	1,59	1,59	1,59	1,58	1,57	1,35
105	1,38	1,38	1,38	1,39	1,39	1,39	1,42
106	1,68	1,71	1,71	1,71	1,71	1,71	1,49
107	1,39	1,38	1,38	1,38	1,39	1,39	1,43
108	1,45	1,45	1,46	1,46	1,46	1,46	1,44
109	1,65	1,69	1,69	1,69	1,68	1,67	1,47
110	1,45	1,45	1,45	1,45	1,46	1,46	1,44
111	1,39	1,38	1,38	1,38	1,39	1,39	1,43
112	1,68	1,71	1,71	1,71	1,71	1,71	1,49
113	1,38	1,37	1,38	1,39	1,39	1,39	1,42
114	1,53	1,59	1,59	1,59	1,58	1,56	1,35
115	0,87	0,88	0,88	0,89	0,89	0,90	0,91
116	1,26	1,29	1,30	1,30	1,30	1,29	1,15
117	1,46	1,48	1,48	1,48	1,48	1,48	1,45
118	1,38	1,37	1,38	1,39	1,39	1,39	1,42
119	1,64	1,66	1,66	1,66	1,66	1,66	1,45
120	1,46	1,46	1,46	1,46	1,46	1,47	1,28
121	1,39	1,38	1,38	1,38	1,39	1,39	1,43
122	1,39	1,38	1,38	1,38	1,39	1,39	1,43
123	1,46	1,46	1,46	1,46	1,46	1,46	1,28
124	1,63	1,66	1,66	1,66	1,66	1,66	1,44
125	1,38	1,38	1,38	1,39	1,39	1,39	1,42
126	1,46	1,48	1,48	1,48	1,48	1,48	1,45
127	1,27	1,29	1,30	1,30	1,30	1,30	1,15
128	1,27	1,29	1,30	1,30	1,30	1,30	1,15
129	1,53	1,59	1,59	1,59	1,58	1,56	1,35
130	1,44	1,45	1,45	1,45	1,45	1,45	1,45
131	1,31	1,32	1,32	1,32	1,33	1,33	1,35
132	1,63	1,66	1,66	1,66	1,66	1,66	1,44
133	1,68	1,71	1,71	1,71	1,71	1,71	1,49
134	1,64	1,66	1,66	1,66	1,66	1,66	1,45
135	1,31	1,32	1,32	1,32	1,33	1,32	1,35
136	1,44	1,45	1,45	1,45	1,45	1,45	1,45
137	1,53	1,59	1,59	1,59	1,58	1,57	1,35
138	1,26	1,29	1,30	1,30	1,30	1,29	1,15
139	0,87	0,88	0,88	0,89	0,89	0,90	0,91
140	1,47	1,48	1,48	1,48	1,48	1,48	1,35
141	1,61	1,66	1,66	1,66	1,65	1,65	1,44
142	1,44	1,45	1,45	1,45	1,45	1,45	1,45
143	1,38	1,38	1,38	1,39	1,39	1,39	1,42
144	1,38	1,37	1,38	1,39	1,39	1,39	1,42
145	1,44	1,45	1,46	1,45	1,45	1,45	1,45
146	1,61	1,66	1,66	1,66	1,65	1,65	1,44
147	1,47	1,48	1,48	1,48	1,48	1,48	1,35
148	0,87	0,87	0,88	0,88	0,88	0,89	0,89
149	0,77	0,78	0,78	0,78	0,79	0,79	0,80
150	1,11	1,11	1,12	1,12	1,13	1,13	1,15
151	1,47	1,48	1,48	1,49	1,49	1,48	1,35
152	1,53	1,59	1,60	1,59	1,58	1,57	1,35
153	1,46	1,48	1,48	1,48	1,48	1,48	1,45
154	1,53	1,59	1,59	1,59	1,58	1,56	1,35
155	1,46	1,48	1,48	1,48	1,48	1,48	1,35
156	1,11	1,11	1,12	1,12	1,13	1,13	1,15
157	0,81	0,81	0,82	0,82	0,82	0,83	0,83
158	0,81	0,81	0,82	0,82	0,83	0,83	0,83
159	0,87	0,88	0,88	0,88	0,89	0,89	0,90
160	1,26	1,29	1,30	1,30	1,30	1,29	1,15
161	1,26	1,29	1,30	1,30	1,30	1,30	1,15
162	0,87	0,88	0,88	0,89	0,89	0,90	0,91
163	0,77	0,77	0,78	0,78	0,79	0,79	0,80

T= 400 - 440 эфф.сутки							
№ TBC	Номер слоя						
	1	2	3	4	5	6	7
1	0,77	0,78	0,78	0,79	0,79	0,79	0,80
2	0,87	0,88	0,88	0,89	0,89	0,90	0,90
3	1,25	1,28	1,29	1,29	1,29	1,29	1,16
4	1,25	1,28	1,29	1,29	1,29	1,29	1,16
5	0,86	0,87	0,88	0,88	0,88	0,89	0,89
6	0,81	0,81	0,82	0,82	0,83	0,83	0,83
7	0,81	0,82	0,82	0,82	0,83	0,83	0,83
8	1,11	1,11	1,12	1,12	1,13	1,13	1,15
9	1,45	1,47	1,47	1,47	1,47	1,47	1,35
10	1,52	1,58	1,58	1,58	1,57	1,56	1,37
11	1,44	1,47	1,47	1,47	1,47	1,47	1,44
12	1,53	1,59	1,59	1,58	1,57	1,56	1,37
13	1,45	1,47	1,47	1,47	1,47	1,47	1,36
14	1,11	1,11	1,12	1,12	1,13	1,13	1,15
15	0,77	0,78	0,78	0,78	0,79	0,79	0,80
16	0,87	0,88	0,88	0,88	0,89	0,89	0,89
17	1,45	1,47	1,47	1,47	1,47	1,47	1,36
18	1,61	1,65	1,65	1,64	1,64	1,63	1,46
19	1,41	1,44	1,44	1,44	1,45	1,44	1,43
20	1,35	1,37	1,37	1,38	1,38	1,38	1,40
21	1,35	1,37	1,38	1,38	1,38	1,38	1,40
22	1,41	1,44	1,44	1,44	1,44	1,44	1,43
23	1,61	1,65	1,65	1,64	1,64	1,63	1,46
24	1,45	1,46	1,47	1,47	1,47	1,46	1,35
25	0,87	0,88	0,89	0,89	0,89	0,90	0,91
26	1,25	1,28	1,29	1,29	1,29	1,29	1,16
27	1,53	1,59	1,59	1,58	1,57	1,56	1,37
28	1,41	1,43	1,44	1,44	1,44	1,44	1,43
29	1,30	1,31	1,31	1,31	1,31	1,32	1,33
30	1,63	1,65	1,65	1,65	1,65	1,64	1,46
31	1,68	1,69	1,69	1,69	1,69	1,69	1,51
32	1,63	1,64	1,64	1,64	1,64	1,64	1,46
33	1,30	1,31	1,31	1,31	1,31	1,32	1,33
34	1,42	1,44	1,44	1,44	1,45	1,44	1,44
35	1,52	1,58	1,58	1,58	1,57	1,56	1,37
36	1,25	1,28	1,29	1,29	1,29	1,29	1,16
37	1,25	1,28	1,29	1,29	1,29	1,29	1,16
38	1,44	1,47	1,47	1,47	1,47	1,47	1,44
39	1,35	1,37	1,38	1,38	1,38	1,38	1,40
40	1,63	1,64	1,64	1,64	1,64	1,64	1,46
41	1,44	1,44	1,44	1,45	1,45	1,45	1,27
42	1,37	1,37	1,38	1,38	1,38	1,38	1,41
43	1,37	1,37	1,38	1,38	1,38	1,38	1,41
44	1,44	1,44	1,44	1,45	1,45	1,45	1,27
45	1,63	1,65	1,65	1,65	1,65	1,64	1,46
46	1,35	1,37	1,37	1,38	1,38	1,38	1,40
47	1,44	1,47	1,47	1,47	1,47	1,47	1,44
48	1,25	1,28	1,29	1,29	1,29	1,29	1,16
49	0,87	0,88	0,89	0,89	0,89	0,90	0,91
50	1,52	1,58	1,58	1,58	1,57	1,56	1,37
51	1,35	1,37	1,37	1,38	1,38	1,38	1,40
52	1,68	1,69	1,69	1,69	1,69	1,69	1,51
53	1,37	1,37	1,38	1,38	1,38	1,38	1,41
54	1,43	1,44	1,44	1,44	1,44	1,45	1,43
55	1,65	1,68	1,68	1,68	1,67	1,66	1,48
56	1,43	1,44	1,44	1,44	1,44	1,44	1,43
57	1,37	1,37	1,38	1,38	1,38	1,38	1,41
58	1,68	1,69	1,69	1,69	1,69	1,69	1,51
59	1,35	1,37	1,38	1,38	1,38	1,38	1,40
60	1,53	1,59	1,59	1,58	1,57	1,56	1,37
61	0,87	0,88	0,88	0,88	0,89	0,89	0,89
62	0,77	0,78	0,78	0,78	0,79	0,79	0,80
63	1,45	1,46	1,47	1,47	1,47	1,46	1,35
64	1,42	1,44	1,44	1,44	1,45	1,44	1,44
65	1,63	1,65	1,65	1,65	1,65	1,64	1,46
66	1,37	1,37	1,38	1,38	1,38	1,38	1,41
67	1,65	1,68	1,68	1,68	1,67	1,66	1,48
68	1,45	1,46	1,47	1,47	1,47	1,47	1,47
69	1,45	1,46	1,47	1,47	1,47	1,47	1,47
70	1,65	1,68	1,68	1,68	1,67	1,66	1,48
71	1,37	1,37	1,38	1,38	1,38	1,38	1,41
72	1,63	1,64	1,64	1,64	1,64	1,64	1,46
73	1,41	1,44	1,44	1,44	1,44	1,44	1,43
74	1,45	1,47	1,47	1,47	1,47	1,47	1,36
75	0,81	0,82	0,82	0,82	0,83	0,83	0,83
76	1,11	1,11	1,12	1,12	1,13	1,13	1,15
77	1,61	1,65	1,65	1,64	1,64	1,63	1,46
78	1,30	1,31	1,31	1,31	1,31	1,32	1,33
79	1,44	1,44	1,44	1,45	1,45	1,45	1,27
80	1,43	1,44	1,44	1,44	1,44	1,44	1,42
81	1,45	1,46	1,47	1,47	1,47	1,47	1,47
82	1,71	1,74	1,74	1,74	1,73	1,73	1,51
83	1,45	1,46	1,47	1,47	1,47	1,47	1,47

84	1,43	1,44	1,44	1,44	1,44	1,45	1,43
85	1,44	1,44	1,44	1,45	1,45	1,45	1,27
86	1,30	1,31	1,31	1,31	1,31	1,32	1,34
87	1,61	1,65	1,65	1,64	1,64	1,63	1,46
88	1,11	1,11	1,12	1,12	1,13	1,13	1,15
89	0,81	0,81	0,82	0,82	0,83	0,83	0,83
90	1,45	1,47	1,47	1,47	1,47	1,47	1,36
91	1,42	1,44	1,44	1,44	1,45	1,44	1,43
92	1,63	1,64	1,64	1,64	1,64	1,64	1,46
93	1,37	1,37	1,38	1,38	1,38	1,38	1,41
94	1,65	1,68	1,68	1,68	1,67	1,66	1,48
95	1,45	1,46	1,47	1,47	1,47	1,47	1,47
96	1,45	1,46	1,47	1,47	1,47	1,47	1,47
97	1,65	1,68	1,68	1,68	1,67	1,66	1,48
98	1,37	1,37	1,38	1,38	1,38	1,38	1,41
99	1,63	1,65	1,65	1,65	1,65	1,64	1,46
100	1,41	1,44	1,44	1,44	1,44	1,44	1,43
101	1,45	1,47	1,47	1,47	1,47	1,47	1,35
102	0,77	0,78	0,78	0,79	0,79	0,79	0,80
103	0,86	0,87	0,88	0,88	0,88	0,89	0,89
104	1,53	1,59	1,59	1,58	1,57	1,56	1,37
105	1,35	1,37	1,37	1,38	1,38	1,38	1,40
106	1,68	1,69	1,69	1,69	1,69	1,69	1,51
107	1,37	1,37	1,38	1,38	1,38	1,38	1,41
108	1,43	1,44	1,44	1,44	1,44	1,45	1,43
109	1,65	1,68	1,68	1,68	1,67	1,66	1,48
110	1,43	1,44	1,44	1,44	1,44	1,44	1,43
111	1,37	1,37	1,38	1,38	1,38	1,38	1,41
112	1,68	1,69	1,69	1,69	1,69	1,69	1,51
113	1,35	1,37	1,37	1,38	1,38	1,38	1,40
114	1,52	1,58	1,58	1,58	1,57	1,56	1,37
115	0,87	0,88	0,88	0,89	0,89	0,90	0,91
116	1,25	1,28	1,29	1,29	1,29	1,29	1,16
117	1,44	1,47	1,47	1,47	1,47	1,47	1,44
118	1,35	1,37	1,37	1,38	1,38	1,38	1,40
119	1,63	1,65	1,65	1,65	1,65	1,64	1,46
120	1,44	1,44	1,44	1,44	1,45	1,45	1,27
121	1,37	1,37	1,38	1,38	1,38	1,38	1,41
122	1,37	1,37	1,38	1,38	1,38	1,38	1,41
123	1,44	1,44	1,44	1,45	1,45	1,45	1,27
124	1,63	1,64	1,64	1,64	1,64	1,64	1,46
125	1,35	1,37	1,37	1,38	1,38	1,38	1,40
126	1,44	1,47	1,47	1,47	1,47	1,47	1,44
127	1,25	1,29	1,29	1,29	1,29	1,29	1,16
128	1,25	1,29	1,29	1,29	1,29	1,29	1,16
129	1,52	1,58	1,58	1,58	1,57	1,56	1,37
130	1,41	1,44	1,44	1,44	1,44	1,44	1,43
131	1,30	1,31	1,31	1,31	1,31	1,32	1,33
132	1,63	1,64	1,64	1,64	1,64	1,64	1,46
133	1,68	1,69	1,69	1,69	1,69	1,69	1,51
134	1,63	1,65	1,65	1,65	1,65	1,64	1,46
135	1,30	1,31	1,31	1,31	1,31	1,32	1,33
136	1,42	1,44	1,44	1,44	1,44	1,44	1,43
137	1,53	1,59	1,59	1,58	1,57	1,56	1,37
138	1,25	1,28	1,29	1,29	1,29	1,29	1,16
139	0,87	0,88	0,88	0,89	0,89	0,90	0,90
140	1,45	1,47	1,47	1,47	1,47	1,47	1,35
141	1,61	1,65	1,65	1,64	1,64	1,63	1,46
142	1,41	1,44	1,44	1,44	1,44	1,44	1,43
143	1,35	1,37	1,38	1,38	1,38	1,38	1,40
144	1,35	1,37	1,37	1,38	1,38	1,38	1,40
145	1,42	1,44	1,44	1,45	1,45	1,44	1,44
146	1,61	1,65	1,65	1,64	1,64	1,63	1,46
147	1,45	1,47	1,47	1,47	1,47	1,47	1,36
148	0,86	0,87	0,88	0,88	0,88	0,89	0,89
149	0,77	0,78	0,78	0,79	0,79	0,79	0,80
150	1,11	1,11	1,12	1,12	1,13	1,13	1,15
151	1,45	1,47	1,47	1,47	1,47	1,47	1,36
152	1,53	1,59	1,59	1,58	1,57	1,56	1,37
153	1,44	1,47	1,47	1,47	1,47	1,47	1,44
154	1,52	1,58	1,58	1,58	1,57	1,56	1,37
155	1,45	1,46	1,47	1,47	1,47	1,46	1,35
156	1,11	1,11	1,12	1,12	1,13	1,13	1,15
157	0,81	0,81	0,82	0,82	0,83	0,83	0,83
158	0,81	0,82	0,82	0,82	0,83	0,83	0,83
159	0,87	0,88	0,88	0,88	0,89	0,89	0,89
160	1,25	1,28	1,29	1,29	1,29	1,29	1,16
161	1,25	1,28	1,29	1,29	1,29	1,29	1,16
162	0,87	0,88	0,89	0,89	0,89	0,90	0,91
163	0,77	0,78	0,78	0,78	0,79	0,79	0,80

T= 440 - 480 эфф.сутки							
№ ТВС	Номер слоя						
	1	2	3	4	5	6	7
1	0,77	0,78	0,78	0,79	0,79	0,80	0,80
2	0,87	0,88	0,88	0,89	0,89	0,90	0,90
3	1,24	1,28	1,28	1,28	1,28	1,28	1,16
4	1,24	1,28	1,28	1,28	1,28	1,28	1,16
5	0,86	0,87	0,88	0,88	0,88	0,89	0,89
6	0,81	0,82	0,82	0,82	0,83	0,83	0,83
7	0,81	0,82	0,82	0,83	0,83	0,83	0,84
8	1,10	1,11	1,12	1,12	1,13	1,13	1,14
9	1,43	1,45	1,46	1,45	1,45	1,45	1,36
10	1,52	1,57	1,57	1,57	1,56	1,55	1,39
11	1,43	1,46	1,46	1,46	1,46	1,45	1,43
12	1,52	1,57	1,57	1,57	1,56	1,56	1,39
13	1,43	1,46	1,46	1,46	1,46	1,46	1,36
14	1,10	1,11	1,12	1,12	1,13	1,13	1,14
15	0,77	0,78	0,78	0,79	0,79	0,79	0,80
16	0,87	0,88	0,88	0,88	0,89	0,89	0,89
17	1,44	1,46	1,46	1,46	1,46	1,46	1,36
18	1,60	1,63	1,63	1,63	1,62	1,62	1,48
19	1,41	1,42	1,43	1,43	1,43	1,43	1,41
20	1,34	1,36	1,37	1,37	1,37	1,38	1,37
21	1,34	1,36	1,37	1,37	1,38	1,38	1,37
22	1,41	1,42	1,43	1,43	1,43	1,43	1,41
23	1,60	1,63	1,63	1,62	1,62	1,62	1,48
24	1,43	1,45	1,45	1,45	1,45	1,45	1,36
25	0,87	0,88	0,89	0,89	0,89	0,90	0,90
26	1,24	1,28	1,28	1,28	1,28	1,28	1,16
27	1,52	1,57	1,57	1,57	1,56	1,56	1,39
28	1,41	1,42	1,42	1,43	1,43	1,43	1,41
29	1,29	1,30	1,30	1,30	1,30	1,30	1,33
30	1,61	1,63	1,63	1,63	1,63	1,63	1,48
31	1,66	1,67	1,67	1,67	1,67	1,67	1,52
32	1,61	1,63	1,63	1,63	1,63	1,62	1,47
33	1,29	1,30	1,30	1,30	1,30	1,30	1,32
34	1,41	1,43	1,43	1,43	1,43	1,43	1,42
35	1,52	1,57	1,57	1,57	1,56	1,55	1,39
36	1,24	1,28	1,28	1,28	1,28	1,28	1,16
37	1,24	1,28	1,28	1,28	1,28	1,28	1,16
38	1,43	1,46	1,46	1,46	1,46	1,45	1,43
39	1,34	1,36	1,37	1,37	1,38	1,38	1,37
40	1,61	1,63	1,63	1,63	1,63	1,62	1,47
41	1,42	1,43	1,43	1,43	1,43	1,43	1,26
42	1,36	1,37	1,37	1,37	1,37	1,37	1,38
43	1,36	1,37	1,37	1,37	1,37	1,37	1,38
44	1,42	1,43	1,43	1,43	1,43	1,43	1,26
45	1,61	1,63	1,63	1,63	1,63	1,63	1,48
46	1,34	1,36	1,37	1,37	1,37	1,38	1,37
47	1,43	1,46	1,46	1,46	1,46	1,45	1,43
48	1,24	1,28	1,28	1,28	1,28	1,28	1,16
49	0,87	0,88	0,89	0,89	0,89	0,90	0,90
50	1,52	1,57	1,57	1,57	1,56	1,55	1,39
51	1,34	1,36	1,37	1,37	1,37	1,38	1,37
52	1,66	1,67	1,67	1,67	1,67	1,67	1,52
53	1,36	1,37	1,37	1,37	1,37	1,37	1,38
54	1,42	1,42	1,42	1,43	1,43	1,43	1,41
55	1,64	1,67	1,67	1,66	1,66	1,65	1,50
56	1,42	1,42	1,42	1,43	1,43	1,43	1,41
57	1,36	1,37	1,37	1,37	1,37	1,37	1,38
58	1,66	1,67	1,67	1,67	1,67	1,67	1,52
59	1,34	1,36	1,37	1,37	1,38	1,38	1,37
60	1,52	1,57	1,57	1,57	1,56	1,56	1,39
61	0,87	0,88	0,88	0,88	0,89	0,89	0,89
62	0,77	0,78	0,78	0,79	0,79	0,79	0,80
63	1,43	1,45	1,45	1,45	1,45	1,45	1,36
64	1,41	1,43	1,43	1,43	1,43	1,43	1,42
65	1,61	1,63	1,63	1,63	1,63	1,63	1,48
66	1,36	1,37	1,37	1,37	1,37	1,37	1,38
67	1,64	1,67	1,67	1,66	1,66	1,65	1,50
68	1,44	1,45	1,46	1,46	1,46	1,45	1,46
69	1,44	1,45	1,46	1,46	1,46	1,46	1,46
70	1,64	1,67	1,67	1,66	1,66	1,65	1,50
71	1,36	1,37	1,37	1,37	1,37	1,37	1,38
72	1,61	1,63	1,63	1,63	1,63	1,62	1,47
73	1,41	1,42	1,42	1,43	1,43	1,43	1,41
74	1,44	1,46	1,46	1,46	1,46	1,46	1,36
75	0,81	0,82	0,82	0,83	0,83	0,83	0,84
76	1,10	1,11	1,12	1,12	1,13	1,13	1,14
77	1,60	1,63	1,63	1,62	1,62	1,62	1,48
78	1,29	1,30	1,30	1,30	1,30	1,30	1,32
79	1,42	1,43	1,43	1,43	1,43	1,43	1,26
80	1,42	1,42	1,42	1,43	1,43	1,43	1,41
81	1,44	1,45	1,46	1,46	1,46	1,46	1,46
82	1,70	1,72	1,72	1,72	1,71	1,71	1,53
83	1,44	1,45	1,46	1,46	1,46	1,46	1,45

84	1,42	1,42	1,42	1,43	1,43	1,43	1,41
85	1,42	1,43	1,43	1,43	1,43	1,43	1,26
86	1,29	1,30	1,30	1,30	1,30	1,30	1,33
87	1,60	1,63	1,63	1,63	1,62	1,62	1,48
88	1,10	1,11	1,12	1,12	1,13	1,13	1,14
89	0,81	0,82	0,82	0,82	0,83	0,83	0,83
90	1,43	1,46	1,46	1,46	1,46	1,46	1,36
91	1,41	1,42	1,43	1,43	1,43	1,43	1,41
92	1,61	1,63	1,63	1,63	1,63	1,62	1,47
93	1,36	1,37	1,37	1,37	1,37	1,37	1,38
94	1,64	1,67	1,67	1,66	1,66	1,65	1,50
95	1,44	1,45	1,46	1,46	1,46	1,46	1,46
96	1,44	1,45	1,46	1,46	1,46	1,46	1,46
97	1,64	1,67	1,67	1,66	1,66	1,65	1,50
98	1,36	1,37	1,37	1,37	1,37	1,37	1,38
99	1,62	1,63	1,63	1,63	1,63	1,63	1,48
100	1,41	1,42	1,43	1,43	1,43	1,43	1,41
101	1,43	1,45	1,46	1,46	1,45	1,45	1,36
102	0,77	0,78	0,78	0,79	0,79	0,80	0,80
103	0,86	0,87	0,88	0,88	0,88	0,89	0,89
104	1,52	1,57	1,57	1,57	1,56	1,56	1,39
105	1,34	1,36	1,37	1,37	1,37	1,38	1,37
106	1,66	1,67	1,67	1,67	1,67	1,67	1,52
107	1,36	1,37	1,37	1,37	1,37	1,37	1,38
108	1,42	1,42	1,42	1,43	1,43	1,43	1,41
109	1,64	1,67	1,67	1,66	1,66	1,65	1,50
110	1,42	1,42	1,42	1,43	1,43	1,43	1,41
111	1,36	1,37	1,37	1,37	1,37	1,37	1,38
112	1,66	1,67	1,67	1,67	1,67	1,67	1,52
113	1,34	1,36	1,37	1,37	1,37	1,38	1,37
114	1,52	1,57	1,57	1,57	1,56	1,55	1,39
115	0,87	0,88	0,88	0,89	0,89	0,90	0,90
116	1,24	1,28	1,28	1,28	1,28	1,28	1,16
117	1,43	1,46	1,46	1,46	1,46	1,45	1,43
118	1,34	1,36	1,37	1,37	1,37	1,38	1,37
119	1,62	1,63	1,63	1,63	1,63	1,63	1,48
120	1,42	1,43	1,43	1,43	1,43	1,43	1,26
121	1,36	1,37	1,37	1,37	1,37	1,37	1,38
122	1,36	1,37	1,37	1,37	1,37	1,37	1,38
123	1,42	1,43	1,43	1,43	1,43	1,43	1,26
124	1,61	1,63	1,63	1,63	1,63	1,62	1,47
125	1,34	1,36	1,37	1,37	1,37	1,38	1,37
126	1,43	1,46	1,46	1,46	1,46	1,45	1,43
127	1,24	1,28	1,28	1,28	1,28	1,28	1,16
128	1,24	1,28	1,28	1,28	1,28	1,28	1,16
129	1,52	1,57	1,57	1,57	1,56	1,55	1,39
130	1,41	1,42	1,43	1,43	1,43	1,43	1,41
131	1,29	1,30	1,30	1,30	1,30	1,30	1,33
132	1,61	1,63	1,63	1,63	1,63	1,62	1,47
133	1,66	1,67	1,67	1,67	1,67	1,67	1,52
134	1,61	1,63	1,63	1,63	1,63	1,63	1,48
135	1,29	1,30	1,30	1,30	1,30	1,30	1,32
136	1,41	1,42	1,43	1,43	1,43	1,43	1,41
137	1,52	1,57	1,57	1,57	1,56	1,56	1,39
138	1,24	1,28	1,28	1,28	1,28	1,28	1,16
139	0,87	0,88	0,88	0,89	0,89	0,90	0,90
140	1,43	1,45	1,46	1,45	1,45	1,45	1,36
141	1,60	1,63	1,63	1,63	1,62	1,62	1,48
142	1,41	1,42	1,42	1,43	1,43	1,43	1,41
143	1,34	1,36	1,37	1,37	1,38	1,38	1,37
144	1,34	1,36	1,37	1,37	1,37	1,38	1,37
145	1,41	1,43	1,43	1,43	1,43	1,43	1,42
146	1,60	1,63	1,63	1,62	1,62	1,62	1,48
147	1,43	1,46	1,46	1,46	1,46	1,46	1,36
148	0,86	0,87	0,88	0,88	0,88	0,89	0,89
149	0,77	0,78	0,78	0,79	0,79	0,80	0,80
150	1,10	1,11	1,12	1,12	1,13	1,13	1,14
151	1,44	1,46	1,46	1,46	1,46	1,46	1,36
152	1,52	1,57	1,57	1,57	1,56	1,56	1,39
153	1,43	1,46	1,46	1,46	1,46	1,45	1,43
154	1,52	1,57	1,57	1,57	1,56	1,55	1,39
155	1,43	1,45	1,45	1,45	1,45	1,45	1,36
156	1,10	1,11	1,12	1,12	1,13	1,13	1,14
157	0,81	0,82	0,82	0,82	0,83	0,83	0,83
158	0,81	0,82	0,82	0,83	0,83	0,83	0,84
159	0,87	0,88	0,88	0,88	0,89	0,89	0,89
160	1,24	1,28	1,28	1,28	1,28	1,28	1,16
161	1,24	1,28	1,28	1,28	1,28	1,28	1,16
162	0,87	0,88	0,89	0,89	0,89	0,90	0,90
163	0,77	0,78	0,78	0,79	0,79	0,79	0,80

Т= 480 - 514,8 эфф.сутки

№ ТВС	Номер слоя						
	1	2	3	4	5	6	7
1	0,78	0,79	0,79	0,79	0,79	0,80	0,81
2	0,87	0,88	0,88	0,89	0,89	0,90	0,90
3	1,23	1,27	1,27	1,27	1,27	1,27	1,16
4	1,23	1,27	1,27	1,27	1,27	1,27	1,16
5	0,86	0,87	0,88	0,88	0,88	0,89	0,89
6	0,81	0,82	0,82	0,83	0,83	0,84	0,84
7	0,81	0,82	0,83	0,83	0,83	0,84	0,84
8	1,10	1,12	1,12	1,12	1,13	1,13	1,14
9	1,42	1,44	1,44	1,44	1,44	1,44	1,36
10	1,52	1,56	1,56	1,55	1,55	1,55	1,41
11	1,42	1,45	1,45	1,45	1,45	1,45	1,41
12	1,52	1,56	1,56	1,55	1,55	1,55	1,41
13	1,42	1,45	1,45	1,45	1,45	1,45	1,37
14	1,10	1,11	1,12	1,12	1,13	1,13	1,14
15	0,77	0,78	0,79	0,79	0,79	0,80	0,80
16	0,87	0,88	0,88	0,88	0,89	0,89	0,89
17	1,42	1,45	1,45	1,45	1,45	1,45	1,37
18	1,59	1,61	1,61	1,61	1,60	1,60	1,49
19	1,40	1,41	1,42	1,42	1,42	1,42	1,40
20	1,34	1,36	1,36	1,36	1,37	1,37	1,35
21	1,34	1,36	1,36	1,36	1,37	1,37	1,36
22	1,40	1,41	1,41	1,42	1,42	1,42	1,40
23	1,59	1,61	1,61	1,60	1,60	1,60	1,49
24	1,42	1,44	1,44	1,44	1,44	1,44	1,36
25	0,87	0,88	0,89	0,89	0,89	0,90	0,90
26	1,23	1,27	1,27	1,27	1,27	1,27	1,16
27	1,52	1,56	1,56	1,55	1,55	1,55	1,41
28	1,40	1,41	1,41	1,42	1,42	1,42	1,40
29	1,28	1,29	1,29	1,29	1,29	1,29	1,32
30	1,60	1,61	1,61	1,61	1,61	1,61	1,49
31	1,64	1,65	1,65	1,65	1,65	1,64	1,55
32	1,60	1,61	1,61	1,61	1,61	1,61	1,49
33	1,28	1,29	1,29	1,29	1,29	1,29	1,31
34	1,40	1,42	1,42	1,42	1,42	1,42	1,40
35	1,52	1,56	1,56	1,55	1,55	1,54	1,41
36	1,23	1,27	1,27	1,27	1,27	1,27	1,16
37	1,23	1,27	1,27	1,27	1,27	1,27	1,16
38	1,42	1,45	1,45	1,45	1,45	1,44	1,41
39	1,34	1,36	1,36	1,37	1,37	1,37	1,36
40	1,60	1,61	1,61	1,61	1,61	1,61	1,49
41	1,41	1,42	1,42	1,42	1,42	1,42	1,25
42	1,35	1,36	1,37	1,37	1,37	1,37	1,37
43	1,35	1,36	1,36	1,37	1,37	1,37	1,37
44	1,41	1,42	1,42	1,42	1,42	1,42	1,25
45	1,60	1,61	1,61	1,61	1,61	1,61	1,49
46	1,34	1,36	1,36	1,36	1,37	1,37	1,35
47	1,42	1,45	1,45	1,45	1,45	1,44	1,41
48	1,23	1,27	1,27	1,27	1,27	1,27	1,16
49	0,87	0,88	0,89	0,89	0,89	0,90	0,90
50	1,52	1,56	1,56	1,55	1,55	1,54	1,41
51	1,34	1,36	1,36	1,36	1,37	1,37	1,35
52	1,64	1,65	1,65	1,65	1,65	1,64	1,55
53	1,35	1,36	1,37	1,37	1,37	1,37	1,37
54	1,41	1,41	1,41	1,42	1,42	1,42	1,40
55	1,63	1,65	1,65	1,64	1,64	1,63	1,52
56	1,41	1,41	1,41	1,42	1,42	1,42	1,40
57	1,35	1,36	1,37	1,37	1,37	1,37	1,37
58	1,64	1,65	1,65	1,65	1,65	1,64	1,55
59	1,34	1,36	1,36	1,37	1,37	1,37	1,36
60	1,52	1,56	1,56	1,55	1,55	1,55	1,41
61	0,87	0,88	0,88	0,88	0,89	0,89	0,89
62	0,77	0,78	0,79	0,79	0,79	0,80	0,80
63	1,42	1,44	1,44	1,44	1,44	1,44	1,36
64	1,40	1,42	1,42	1,42	1,42	1,42	1,40
65	1,60	1,61	1,61	1,61	1,61	1,61	1,49
66	1,35	1,36	1,37	1,37	1,37	1,37	1,37
67	1,63	1,65	1,65	1,64	1,64	1,63	1,52
68	1,43	1,44	1,44	1,45	1,45	1,45	1,44
69	1,43	1,44	1,44	1,45	1,45	1,45	1,44
70	1,63	1,65	1,65	1,64	1,64	1,63	1,52
71	1,35	1,36	1,37	1,37	1,37	1,37	1,37
72	1,60	1,61	1,61	1,61	1,61	1,61	1,49
73	1,40	1,41	1,41	1,42	1,42	1,42	1,40
74	1,42	1,45	1,45	1,45	1,45	1,45	1,37
75	0,81	0,82	0,83	0,83	0,83	0,84	0,84
76	1,10	1,11	1,12	1,12	1,13	1,13	1,14
77	1,59	1,61	1,61	1,60	1,60	1,60	1,49
78	1,28	1,29	1,29	1,29	1,29	1,29	1,31
79	1,41	1,42	1,42	1,42	1,42	1,42	1,25
80	1,40	1,41	1,41	1,42	1,42	1,42	1,40
81	1,43	1,44	1,44	1,45	1,45	1,45	1,44
82	1,69	1,70	1,70	1,70	1,70	1,69	1,55
83	1,43	1,44	1,44	1,45	1,45	1,45	1,44

84	1,41	1,41	1,41	1,42	1,42	1,42	1,40
85	1,41	1,42	1,42	1,42	1,42	1,42	1,25
86	1,28	1,29	1,29	1,29	1,29	1,29	1,32
87	1,59	1,61	1,61	1,61	1,60	1,60	1,49
88	1,10	1,12	1,12	1,12	1,13	1,13	1,14
89	0,81	0,82	0,82	0,83	0,83	0,84	0,84
90	1,42	1,45	1,45	1,45	1,45	1,45	1,37
91	1,40	1,41	1,42	1,42	1,42	1,42	1,40
92	1,60	1,61	1,61	1,61	1,61	1,61	1,49
93	1,35	1,36	1,36	1,37	1,37	1,37	1,37
94	1,63	1,65	1,65	1,64	1,64	1,63	1,52
95	1,43	1,44	1,44	1,45	1,45	1,45	1,44
96	1,43	1,44	1,44	1,45	1,45	1,45	1,44
97	1,63	1,65	1,65	1,64	1,64	1,63	1,52
98	1,35	1,36	1,36	1,37	1,37	1,37	1,37
99	1,60	1,61	1,61	1,61	1,61	1,61	1,49
100	1,40	1,41	1,42	1,42	1,42	1,42	1,40
101	1,42	1,44	1,44	1,44	1,44	1,44	1,36
102	0,78	0,79	0,79	0,79	0,79	0,80	0,81
103	0,86	0,87	0,88	0,88	0,88	0,89	0,89
104	1,52	1,56	1,56	1,55	1,55	1,55	1,41
105	1,34	1,36	1,36	1,36	1,37	1,37	1,36
106	1,64	1,65	1,65	1,65	1,65	1,64	1,55
107	1,35	1,36	1,36	1,37	1,37	1,37	1,37
108	1,41	1,41	1,41	1,42	1,42	1,42	1,40
109	1,63	1,65	1,65	1,64	1,64	1,63	1,52
110	1,40	1,41	1,41	1,42	1,42	1,42	1,40
111	1,35	1,36	1,36	1,37	1,37	1,37	1,37
112	1,64	1,65	1,65	1,65	1,65	1,64	1,55
113	1,34	1,36	1,36	1,36	1,37	1,37	1,35
114	1,52	1,56	1,56	1,55	1,55	1,55	1,41
115	0,87	0,88	0,88	0,89	0,89	0,90	0,90
116	1,23	1,27	1,27	1,27	1,27	1,27	1,16
117	1,42	1,45	1,45	1,45	1,45	1,44	1,41
118	1,34	1,36	1,36	1,36	1,37	1,37	1,35
119	1,60	1,61	1,61	1,61	1,61	1,61	1,49
120	1,41	1,42	1,42	1,42	1,42	1,42	1,25
121	1,35	1,36	1,37	1,37	1,37	1,37	1,37
122	1,35	1,36	1,37	1,37	1,37	1,37	1,37
123	1,41	1,42	1,42	1,42	1,42	1,42	1,25
124	1,60	1,61	1,61	1,61	1,61	1,61	1,49
125	1,34	1,36	1,36	1,36	1,37	1,37	1,36
126	1,42	1,45	1,45	1,45	1,45	1,45	1,41
127	1,23	1,27	1,27	1,27	1,27	1,27	1,16
128	1,23	1,27	1,27	1,27	1,27	1,27	1,16
129	1,52	1,56	1,56	1,55	1,55	1,55	1,41
130	1,40	1,41	1,42	1,42	1,42	1,42	1,40
131	1,28	1,29	1,29	1,29	1,29	1,29	1,32
132	1,60	1,61	1,61	1,61	1,61	1,61	1,49
133	1,64	1,65	1,65	1,65	1,65	1,64	1,55
134	1,60	1,61	1,61	1,61	1,61	1,61	1,49
135	1,28	1,29	1,29	1,29	1,29	1,29	1,31
136	1,40	1,41	1,41	1,42	1,42	1,42	1,40
137	1,52	1,56	1,56	1,55	1,55	1,55	1,41
138	1,23	1,27	1,27	1,27	1,27	1,27	1,16
139	0,87	0,88	0,88	0,89	0,89	0,90	0,90
140	1,42	1,44	1,44	1,44	1,44	1,44	1,36
141	1,59	1,61	1,61	1,61	1,60	1,60	1,49
142	1,40	1,41	1,41	1,42	1,42	1,42	1,40
143	1,34	1,36	1,36	1,37	1,37	1,37	1,36
144	1,34	1,36	1,36	1,36	1,37	1,37	1,35
145	1,40	1,42	1,42	1,42	1,42	1,43	1,40
146	1,59	1,61	1,61	1,60	1,60	1,60	1,49
147	1,42	1,45	1,45	1,45	1,45	1,45	1,37
148	0,86	0,87	0,88	0,88	0,88	0,89	0,89
149	0,78	0,79	0,79	0,79	0,79	0,80	0,81
150	1,10	1,12	1,12	1,12	1,13	1,13	1,14
151	1,42	1,45	1,45	1,45	1,45	1,45	1,37
152	1,52	1,56	1,56	1,55	1,55	1,55	1,41
153	1,42	1,45	1,45	1,45	1,45	1,44	1,41
154	1,52	1,56	1,56	1,55	1,55	1,54	1,41
155	1,42	1,44	1,44	1,44	1,44	1,44	1,36
156	1,10	1,11	1,12	1,12	1,13	1,13	1,14
157	0,81	0,82	0,82	0,83	0,83	0,84	0,84
158	0,81	0,82	0,83	0,83	0,83	0,84	0,84
159	0,87	0,88	0,88	0,88	0,89	0,89	0,89
160	1,23	1,27	1,27	1,27	1,27	1,27	1,16
161	1,23	1,27	1,27	1,27	1,27	1,27	1,16
162	0,87	0,88	0,89	0,89	0,89	0,90	0,90
163	0,77	0,78	0,79	0,79	0,79	0,80	0,80

T= 514,8 – до окончания работы на мощностном эффекте реактивности							
№ ТВС	Номер слоя						
	1	2	3	4	5	6	7
1	0,78	0,79	0,79	0,79	0,80	0,80	0,81
2	0,87	0,88	0,88	0,89	0,89	0,90	0,90
3	1,23	1,27	1,27	1,27	1,27	1,27	1,17
4	1,23	1,27	1,27	1,27	1,27	1,27	1,17
5	0,86	0,87	0,88	0,88	0,88	0,89	0,89
6	0,81	0,83	0,83	0,83	0,83	0,84	0,84
7	0,82	0,83	0,83	0,83	0,84	0,84	0,84
8	1,10	1,12	1,12	1,12	1,13	1,13	1,14
9	1,42	1,44	1,44	1,44	1,44	1,44	1,36
10	1,52	1,56	1,56	1,55	1,55	1,55	1,42
11	1,42	1,45	1,45	1,45	1,45	1,45	1,41
12	1,52	1,56	1,56	1,55	1,55	1,55	1,43
13	1,42	1,45	1,45	1,45	1,45	1,45	1,37
14	1,10	1,12	1,12	1,12	1,13	1,13	1,14
15	0,78	0,79	0,79	0,79	0,80	0,80	0,81
16	0,87	0,88	0,88	0,88	0,89	0,89	0,89
17	1,42	1,45	1,45	1,45	1,45	1,45	1,37
18	1,59	1,61	1,61	1,61	1,60	1,60	1,50
19	1,40	1,41	1,42	1,42	1,42	1,42	1,40
20	1,34	1,36	1,36	1,36	1,37	1,37	1,35
21	1,34	1,36	1,36	1,36	1,37	1,37	1,36
22	1,40	1,41	1,41	1,42	1,42	1,42	1,40
23	1,59	1,61	1,61	1,60	1,60	1,60	1,50
24	1,42	1,44	1,44	1,44	1,44	1,44	1,36
25	0,87	0,88	0,89	0,89	0,89	0,90	0,90
26	1,23	1,27	1,27	1,27	1,27	1,27	1,17
27	1,52	1,56	1,56	1,55	1,55	1,55	1,43
28	1,40	1,41	1,41	1,42	1,42	1,42	1,40
29	1,28	1,29	1,29	1,29	1,29	1,29	1,32
30	1,60	1,61	1,61	1,61	1,61	1,61	1,51
31	1,64	1,65	1,65	1,65	1,65	1,64	1,56
32	1,60	1,61	1,61	1,61	1,61	1,61	1,50
33	1,28	1,29	1,29	1,29	1,29	1,29	1,31
34	1,40	1,42	1,42	1,42	1,42	1,42	1,40
35	1,52	1,56	1,56	1,55	1,55	1,54	1,42
36	1,23	1,27	1,27	1,27	1,27	1,27	1,17
37	1,23	1,27	1,27	1,27	1,27	1,27	1,17
38	1,42	1,45	1,45	1,45	1,45	1,44	1,41
39	1,34	1,36	1,36	1,37	1,37	1,37	1,36
40	1,60	1,61	1,61	1,61	1,61	1,61	1,50
41	1,41	1,42	1,42	1,42	1,42	1,42	1,25
42	1,35	1,36	1,37	1,37	1,37	1,37	1,37
43	1,35	1,36	1,36	1,37	1,37	1,37	1,37
44	1,41	1,42	1,42	1,42	1,42	1,42	1,25
45	1,60	1,61	1,61	1,61	1,61	1,61	1,50
46	1,34	1,36	1,36	1,36	1,37	1,37	1,35
47	1,42	1,45	1,45	1,45	1,45	1,44	1,41
48	1,23	1,27	1,27	1,27	1,27	1,27	1,17
49	0,87	0,88	0,89	0,89	0,89	0,90	0,90
50	1,52	1,56	1,56	1,55	1,55	1,54	1,42
51	1,34	1,36	1,36	1,36	1,37	1,37	1,35
52	1,64	1,65	1,65	1,65	1,65	1,64	1,56
53	1,35	1,36	1,37	1,37	1,37	1,37	1,37
54	1,41	1,41	1,41	1,42	1,42	1,42	1,40
55	1,63	1,65	1,65	1,64	1,64	1,63	1,53
56	1,41	1,41	1,41	1,42	1,42	1,42	1,40
57	1,35	1,36	1,37	1,37	1,37	1,37	1,37
58	1,64	1,65	1,65	1,65	1,65	1,64	1,56
59	1,34	1,36	1,36	1,37	1,37	1,37	1,36
60	1,52	1,56	1,56	1,55	1,55	1,55	1,43
61	0,87	0,88	0,88	0,88	0,89	0,89	0,89
62	0,78	0,79	0,79	0,79	0,80	0,80	0,81
63	1,42	1,44	1,44	1,44	1,44	1,44	1,36
64	1,40	1,42	1,42	1,42	1,42	1,42	1,40
65	1,60	1,61	1,61	1,61	1,61	1,61	1,50
66	1,35	1,36	1,37	1,37	1,37	1,37	1,37
67	1,63	1,65	1,65	1,64	1,64	1,63	1,53
68	1,43	1,44	1,44	1,45	1,45	1,45	1,44
69	1,43	1,44	1,44	1,45	1,45	1,45	1,44
70	1,63	1,65	1,65	1,64	1,64	1,63	1,53
71	1,35	1,36	1,37	1,37	1,37	1,37	1,37
72	1,60	1,61	1,61	1,61	1,61	1,61	1,50
73	1,40	1,41	1,41	1,42	1,42	1,42	1,40
74	1,42	1,45	1,45	1,45	1,45	1,45	1,37
75	0,82	0,83	0,83	0,83	0,84	0,84	0,84
76	1,10	1,12	1,12	1,12	1,13	1,13	1,14
77	1,59	1,61	1,61	1,60	1,60	1,60	1,50
78	1,28	1,29	1,29	1,29	1,29	1,29	1,31
79	1,41	1,42	1,42	1,42	1,42	1,42	1,25
80	1,40	1,41	1,41	1,42	1,42	1,42	1,40
81	1,43	1,44	1,44	1,45	1,45	1,45	1,44
82	1,69	1,70	1,70	1,70	1,70	1,69	1,56
83	1,43	1,44	1,44	1,45	1,45	1,45	1,44

84	1,41	1,41	1,41	1,42	1,42	1,42	1,40
85	1,41	1,42	1,42	1,42	1,42	1,42	1,25
86	1,28	1,29	1,29	1,29	1,29	1,29	1,32
87	1,59	1,61	1,61	1,61	1,60	1,60	1,50
88	1,10	1,12	1,12	1,12	1,13	1,13	1,14
89	0,81	0,82	0,83	0,83	0,83	0,84	0,84
90	1,42	1,45	1,45	1,45	1,45	1,45	1,37
91	1,40	1,41	1,42	1,42	1,42	1,42	1,40
92	1,60	1,61	1,61	1,61	1,61	1,61	1,50
93	1,35	1,36	1,36	1,37	1,37	1,37	1,37
94	1,63	1,65	1,65	1,64	1,64	1,63	1,53
95	1,43	1,44	1,44	1,45	1,45	1,45	1,44
96	1,43	1,44	1,44	1,45	1,45	1,45	1,44
97	1,63	1,65	1,65	1,64	1,64	1,63	1,53
98	1,35	1,36	1,36	1,37	1,37	1,37	1,37
99	1,60	1,61	1,61	1,61	1,61	1,61	1,51
100	1,40	1,41	1,42	1,42	1,42	1,42	1,40
101	1,42	1,44	1,44	1,44	1,44	1,44	1,36
102	0,78	0,79	0,79	0,79	0,80	0,80	0,81
103	0,86	0,87	0,88	0,88	0,88	0,89	0,89
104	1,52	1,56	1,56	1,55	1,55	1,55	1,43
105	1,34	1,36	1,36	1,36	1,37	1,37	1,36
106	1,64	1,65	1,65	1,65	1,65	1,64	1,56
107	1,35	1,36	1,36	1,37	1,37	1,37	1,37
108	1,41	1,41	1,41	1,42	1,42	1,42	1,40
109	1,63	1,65	1,65	1,64	1,64	1,63	1,52
110	1,40	1,41	1,41	1,42	1,42	1,42	1,40
111	1,35	1,36	1,36	1,37	1,37	1,37	1,37
112	1,64	1,65	1,65	1,65	1,65	1,64	1,56
113	1,34	1,36	1,36	1,36	1,37	1,37	1,35
114	1,52	1,56	1,56	1,55	1,55	1,55	1,42
115	0,87	0,88	0,88	0,89	0,89	0,90	0,90
116	1,23	1,27	1,27	1,27	1,27	1,27	1,17
117	1,42	1,45	1,45	1,45	1,45	1,44	1,41
118	1,34	1,36	1,36	1,36	1,37	1,37	1,35
119	1,60	1,61	1,61	1,61	1,61	1,61	1,51
120	1,41	1,42	1,42	1,42	1,42	1,42	1,25
121	1,35	1,36	1,37	1,37	1,37	1,37	1,37
122	1,35	1,36	1,37	1,37	1,37	1,37	1,37
123	1,41	1,42	1,42	1,42	1,42	1,42	1,25
124	1,60	1,61	1,61	1,61	1,61	1,61	1,50
125	1,34	1,36	1,36	1,36	1,37	1,37	1,36
126	1,42	1,45	1,45	1,45	1,45	1,45	1,41
127	1,23	1,27	1,27	1,27	1,27	1,27	1,17
128	1,23	1,27	1,27	1,27	1,27	1,27	1,17
129	1,52	1,56	1,56	1,55	1,55	1,55	1,42
130	1,40	1,41	1,42	1,42	1,42	1,42	1,40
131	1,28	1,29	1,29	1,29	1,29	1,29	1,32
132	1,60	1,61	1,61	1,61	1,61	1,61	1,50
133	1,64	1,65	1,65	1,65	1,65	1,64	1,56
134	1,60	1,61	1,61	1,61	1,61	1,61	1,50
135	1,28	1,29	1,29	1,29	1,29	1,29	1,31
136	1,40	1,41	1,41	1,42	1,42	1,42	1,40
137	1,52	1,56	1,56	1,55	1,55	1,55	1,43
138	1,23	1,27	1,27	1,27	1,27	1,27	1,17
139	0,87	0,88	0,88	0,89	0,89	0,90	0,90
140	1,42	1,44	1,44	1,44	1,44	1,44	1,36
141	1,59	1,61	1,61	1,61	1,60	1,60	1,50
142	1,40	1,41	1,41	1,42	1,42	1,42	1,40
143	1,34	1,36	1,36	1,37	1,37	1,37	1,36
144	1,34	1,36	1,36	1,36	1,37	1,37	1,35
145	1,40	1,42	1,42	1,42	1,42	1,43	1,40
146	1,59	1,61	1,61	1,60	1,60	1,60	1,50
147	1,42	1,45	1,45	1,45	1,45	1,45	1,37
148	0,86	0,87	0,88	0,88	0,88	0,89	0,89
149	0,78	0,79	0,79	0,79	0,80	0,80	0,81
150	1,10	1,12	1,12	1,12	1,13	1,13	1,14
151	1,42	1,45	1,45	1,45	1,45	1,45	1,37
152	1,52	1,56	1,56	1,55	1,55	1,55	1,43
153	1,42	1,45	1,45	1,45	1,45	1,44	1,41
154	1,52	1,56	1,56	1,55	1,55	1,54	1,42
155	1,42	1,44	1,44	1,44	1,44	1,44	1,36
156	1,10	1,12	1,12	1,12	1,13	1,13	1,14
157	0,81	0,82	0,83	0,83	0,83	0,84	0,84
158	0,82	0,83	0,83	0,83	0,84	0,84	0,84
159	0,87	0,88	0,88	0,88	0,89	0,89	0,89
160	1,23	1,27	1,27	1,27	1,27	1,27	1,17
161	1,23	1,27	1,27	1,27	1,27	1,27	1,17
162	0,87	0,88	0,89	0,89	0,89	0,90	0,90
163	0,78	0,79	0,79	0,79	0,80	0,80	0,81

11. Справочная таблица для расчета времени водообмена

11.1. В таблицах 11.1 и 11.2 приведены данные для расчета времени водообмена при расходе чистого дистиллята 40 и 10 т/ч.

11.2. Расчетное время подъема групп ОР СУЗ до положения 10-ой группы 40 % составляет 1 час 50 минут.

Т а б л и ц а 11.1. Изменение концентрации борной кислоты при водообмене расходом 40 т/ч

Время водообмена, ч	С _{бк} , г/кг	Время водообмена, ч	С _{бк} , г/кг
0,0	18,00	9,0	4,02
0,5	16,56	9,5	3,70
1,0	15,24	10,0	3,40
1,5	14,02	10,5	3,13
2,0	12,90	11,0	2,88
2,5	11,87	11,5	2,65
3,0	10,92	12,0	2,44
3,5	10,04	12,5	2,24
4,0	9,24	13,0	2,06
4,5	8,50	13,5	1,90
5,0	7,82	14,0	1,75
5,5	7,20	14,5	1,61
6,0	6,62	15,0	1,48
6,5	6,09	15,5	1,36
7,0	5,61	16,0	1,25
7,5	5,16	16,5	1,15
8,0	4,74	17,0	1,06
8,5	4,37	17,5	0,98

Т а б л и ц а 11.2. Время водообмена (расходом 10 т/ч) в пусковом интервале

Расчетная пусковая концентрация г/кг	Ширина пускового интервала, г/кг	Верхняя граница пускового интервала, г/кг	Время водообмена в пусковом интервале, часы
12,0	1,8	13,8	3,4
11,9	1,8	13,7	3,4
11,8	1,8	13,6	3,4
11,7	1,8	13,5	3,4
11,6	1,8	13,4	3,5
11,5	1,8	13,3	3,5
11,4	1,8	13,2	3,5
11,3	1,8	13,1	3,5
11,2	1,8	13,0	3,6
11,1	1,8	12,9	3,6
11,0	1,8	12,8	3,6
10,9	1,8	12,7	3,7
10,8	1,8	12,6	3,7
10,7	1,8	12,5	3,7
10,6	1,8	12,4	3,8
10,5	1,8	12,3	3,8
10,4	1,8	12,2	3,8
10,3	1,6	11,9	3,5
10,2	1,6	11,8	3,5
10,1	1,6	11,7	3,5
10,0	1,6	11,6	3,6
9,9	1,6	11,5	3,6
9,8	1,6	11,4	3,6
9,7	1,6	11,3	3,7
9,6	1,6	11,2	3,7
9,5	1,6	11,1	3,7
9,4	1,6	11,0	3,8
9,3	1,6	10,9	3,8
9,2	1,6	10,8	3,8
9,1	1,6	10,7	3,9
9,0	1,6	10,6	3,9
8,9	1,6	10,5	4,0
8,8	1,6	10,4	4,0
8,7	1,6	10,3	4,1
8,6	1,6	10,2	4,1
8,5	1,6	10,1	4,1
8,4	1,6	10,0	4,2
8,3	1,6	9,9	4,2
8,2	1,6	9,8	4,3
8,1	1,6	9,7	4,3
8,0	1,6	9,6	4,4
7,9	1,6	9,5	4,4
7,8	1,6	9,4	4,5
7,7	1,6	9,3	4,5
7,6	1,6	9,2	4,6
7,5	1,6	9,1	4,6
7,4	1,6	9,0	4,7
7,3	1,6	8,9	4,8
7,2	1,6	8,8	4,8
7,1	1,6	8,7	4,9
7,0	1,3	8,3	4,1
6,9	1,3	8,2	4,1
6,8	1,3	8,1	4,2
6,7	1,3	8,0	4,3
6,6	1,3	7,9	4,3
6,5	1,3	7,8	4,4

Расчетная пусковая концентрация, г/кг	Ширина пускового интервала, г/кг	Верхняя граница пускового интервала, г/кг	Время водообмена в пусковом интервале, часы
6,4	1,3	7,7	4,4
6,3	1,3	7,6	4,5
6,2	1,3	7,5	4,6
6,1	1,3	7,4	4,6
6,0	1,3	7,3	4,7
5,9	1,3	7,2	4,8
5,8	1,3	7,1	4,9
5,7	1,3	7,0	4,9
5,6	1,3	6,9	5,0
5,5	1,3	6,8	5,1
5,4	1,3	6,7	5,2
5,3	1,3	6,6	5,3
5,2	1,3	6,5	5,4
5,1	1,3	6,4	5,4
5,0	1,3	6,3	5,5
4,9	1,3	6,2	5,6
4,8	1,3	6,1	5,8
4,7	1,3	6,0	5,9
4,6	1,3	5,9	6,0
4,5	1,3	5,8	6,1
4,4	1,3	5,7	6,2
4,3	1,3	5,6	6,3
4,2	1,3	5,5	6,5
4,1	1,3	5,4	6,6
4,0	1,3	5,3	6,8
3,9	1,3	5,2	6,9
3,8	1,3	5,1	7,1
3,7	1,3	5,0	7,2
3,6	1,3	4,9	7,4
3,5	1,3	4,8	7,6
3,4	1,3	4,7	7,8
3,3	1,3	4,6	8,0
3,2	1,3	4,5	8,2
3,1	1,3	4,4	8,4
3,0	1,3	4,3	8,6
2,9	1,3	4,2	8,9
2,8	1,3	4,1	9,2
2,7	1,3	4,0	9,4
2,6	1,3	3,9	9,7
2,5	1,3	3,8	10,0
2,4	1,3	3,7	10,4
2,3	1,3	3,6	10,8
2,2	1,3	3,5	11,1
2,1	1,3	3,4	11,6
2,0	1,3	3,3	12,0
1,9	1,3	3,2	12,5
1,8	1,3	3,1	13,0
1,7	1,3	3,0	13,6
1,6	1,3	2,9	14,3
1,5	1,3	2,8	15,0
1,4	1,3	2,7	15,8
1,3	1,3	2,6	16,6
1,2	1,3	2,5	17,6
1,1	1,3	2,4	18,7
1,0	1,3	2,3	20,0

12. Кривые подпитки чистым дистиллятом и раствором борной кислоты

12.1. Данные по изменению концентрации борной кислоты в активной зоне в зависимости от времени подпитки первого контура чистым дистиллятом с различным расходом при начальной концентрации борной кислоты 16 г/дм³

Время, ч	Расход чистого дистиллята, т/ч						
	10	15	20	25	30	35	40
1	15,40	15,11	14,82	14,54	14,26	13,99	13,73
2	14,82	14,26	13,73	13,21	12,72	12,24	11,78
3	14,26	13,47	12,72	12,01	11,34	10,71	10,11
4	13,73	12,72	11,78	10,91	10,11	9,36	8,67
5	13,21	12,01	10,91	9,92	9,01	8,19	7,44
6	12,72	11,34	10,11	9,01	8,04	7,16	6,39
7	12,24	10,71	9,36	8,19	7,16	6,27	5,48
8	11,78	10,11	8,67	7,44	6,39	5,48	4,70
9	11,34	9,54	8,04	6,76	5,69	4,79	4,04
10	10,91	9,01	7,44	6,15	5,08	4,19	3,46
12	10,11	8,04	6,39	5,08	4,04	3,21	2,55
14	9,36	7,16	5,48	4,19	3,21	2,45	1,88
16	8,67	6,39	4,70	3,46	2,55	1,88	1,38
18	8,04	5,69	4,04	2,86	2,03	1,44	1,02
20	7,44	5,08	3,46	2,36	1,61	1,10	0,75
22	6,89	4,53	2,97	1,95	1,28	0,84	0,55
24	6,39	4,04	2,55	1,61	1,02	0,64	0,41
26	5,92	3,60	2,19	1,33	0,81	0,49	0,30
28	5,48	3,21	1,88	1,10	0,64	0,38	0,22
30	5,08	2,86	1,61	0,91	0,51	0,29	0,16
32	4,70	2,55	1,38	0,75	0,41	0,22	0,12
34	4,36	2,27	1,19	0,62	0,32	0,17	0,09
36	4,04	2,03	1,02	0,51	0,26	0,13	0,06
38	3,74	1,81	0,87	0,42	0,20	0,10	0,05
40	3,46	1,61	0,75	0,35	0,16	0,08	0,04
42	3,21	1,44	0,64	0,29	0,13	0,06	0,03
44	2,97	1,28	0,55	0,24	0,10	0,04	0,02
46	2,75	1,14	0,47	0,20	0,08	0,03	0,01
48	2,55	1,02	0,41	0,16	0,06	0,03	0,01

12.2. Данные по изменению концентрации борной кислоты в активной зоне в зависимости от времени подпитки первого контура раствором борной кислоты и различных расходах раствора при концентрации борной кислоты в подпиточном растворе 40 г/дм³ (начальная концентрация борной кислоты 0 г/дм³)

Время, ч	Расход раствора борной кислоты, т/ч							
	10	15	20	25	30	35	40	45
0,5	0,76	1,13	1,50	1,87	2,23	2,59	2,95	3,30
1,0	1,50	2,23	2,95	3,65	4,34	5,01	5,68	6,33
1,5	2,23	3,30	4,34	5,35	6,33	7,28	8,21	9,11
2,0	2,95	4,34	5,68	6,97	8,21	9,40	10,55	11,65
2,5	3,65	5,35	6,97	8,51	9,98	11,38	12,72	13,99
3,0	4,34	6,33	8,21	9,98	11,65	13,23	14,73	16,14
3,5	5,01	7,28	9,40	11,38	13,23	14,97	16,59	18,11
4,0	5,68	8,21	10,55	12,72	14,73	16,59	18,31	19,91
4,5	6,33	9,11	11,65	13,99	16,14	18,11	19,91	-
5,0	6,97	9,98	12,72	15,21	17,47	19,52	-	-
5,5	7,59	10,83	13,74	16,36	18,73	-	-	-
6,0	8,21	11,65	14,73	17,47	19,91	-	-	-
6,5	8,81	12,46	15,68	18,52	-	-	-	-
7,0	9,40	13,23	16,59	19,52	-	-	-	-
7,5	9,98	13,99	17,47	-	-	-	-	-
8,0	10,55	14,73	18,31	-	-	-	-	-
8,5	11,11	15,44	19,13	-	-	-	-	-
9,0	11,65	16,14	19,91	-	-	-	-	-
9,5	12,19	16,81	-	-	-	-	-	-
10,0	12,72	17,47	-	-	-	-	-	-
10,5	13,23	18,11	-	-	-	-	-	-
11,0	13,74	18,73	-	-	-	-	-	-
11,5	14,24	19,33	-	-	-	-	-	-
12,0	14,73	19,91	-	-	-	-	-	-

13. Стояночная концентрация борной кислоты в теплоносителе первого контура остановленного реактора

13.1. Минимально допустимые концентрации борной кислоты в теплоносителе первого контура остановленного реактора

Момент кампании, эфф.сут.	C _{бк} , г/кг		
	Условие эксплуатации		
	1	2	3
0	14,9	14,0	11,8
40	14,0	13,1	11,0
80	13,3	12,5	10,3
120	12,7	11,9	9,7
160	12,1	11,3	9,2
200	11,7	10,8	8,7
240	11,2	10,4	8,3
280	10,9	10,0	7,9
320	10,6	9,6	7,6
360	10,2	9,2	7,1
400	9,8	8,6	6,5
440	9,3	7,9	5,8
480	8,7	7,1	5,1
КК	8,2	6,5	4,4
TKW	7,7	5,8	3,9

13.2. Условия, при которых рассчитана таблица

13.2.1. Принимается что $C_{бк}^{min} = C_{бк}^{min}(\text{расчет}) + 1,0, [\text{г/кг}]$ (13)

13.2.2. $C_{в}^{min}$ (расчет) находится для трех разных условий эксплуатации:

13.2.3. Условие эксплуатации 1: $T_{вх} < 260 \text{ }^{\circ}\text{C}$, $C_{бк}^{min}$ (расчет) определяется из условия $= \{0,02$ для температуры теплоносителя, соответствующей максимальному коэффициенту размножения; принимается, что $Xe=0$ и все ОР СУЗ извлечены из активной зоны. **При проведении ядерно-опасных работ** должна быть создана концентрация борной кислоты в 1 контуре не менее чем указанная в таблице для данного условия эксплуатации.

13.2.4. Условие эксплуатации 2: $T_{вх} > 260 \text{ }^{\circ}\text{C}$ (кроме случая оговоренного в п. 13.2.5), $C_{бк}^{min}$ (расчет) определяется из условия $= \{0,01$, $T_{вх} = 260 \text{ }^{\circ}\text{C}$, $Xe=0$, все ОР СУЗ извлечены из активной зоны.

13.2.5. Условие эксплуатации 3: $T_{вх} > 260 \text{ }^{\circ}\text{C}$, реактор работал непосредственно перед остановом на мощности $N = 90 \% N_{ном}$ не менее двух суток и будет выведен в критическое состояние не позднее чем через 24 часа после останова, в этом случае $C_{бк}^{min}$ (расчет) определяется из условия $= \{0,01$, $T_{вх} = 260 \text{ }^{\circ}\text{C}$, Xe — стационарный для $N=90 \% N_{ном}$, все ОР СУЗ извлечены из активной зоны.

13.3. Минимально допустимые концентрации борной кислоты в теплоносителе первого контура остановленного реактора для проверки проходимости в направляющих каналах ОР СУЗ

Момент кампании, эфф.сут.	С _{бк} , г/кг	
	Условие эксплуатации	
	4	5
0	14,9	12,7
40	14,0	11,8
80	13,3	11,2
120	12,7	10,6
160	12,1	10,0
200	11,6	9,5
240	11,2	9,1
280	10,8	8,7
320	10,4	8,4
360	10,0	7,9
400	9,4	7,3
440	8,6	6,6
480	7,9	5,8
КК	7,2	5,1
TKW	6,5	4,5

13.4. Условия, при которых рассчитана таблица

13.4.1. Принимается что $C_{бк}^{min} = C_{бк}^{min}(\text{расчет}) + 1,0, [\text{г/кг}]$ (14)

13.4.2. $C_{бк}^{min}(\text{расчет})$ находится для двух разных условий эксплуатации:

13.4.3. Условие эксплуатации 4: $T_{вх} > 260\text{ }^{\circ}\text{C}$, $C_{бк}^{min}(\text{расчет})$ определяется из условия $\lambda = 0,02$, $T_{вх} = 260\text{ }^{\circ}\text{C}$, $X_e = 0$ и все ОР СУЗ извлечены из активной зоны.

13.4.4. Условие эксплуатации 5: $T_{вх} > 260\text{ }^{\circ}\text{C}$, реактор работал непосредственно перед остановом на мощности $N = 90\% N_{ном}$ не менее двух суток и испытания по проверке проходимости ОР СУЗ будут завершены не позднее, чем через 24 часа после останова, в этом случае $C_{бк}^{min}(\text{расчет})$ определяется из условия $\lambda = 0,02$, $T_{вх} = 260\text{ }^{\circ}\text{C}$, X_e — стационарный для $N = 90\% N_{ном}$, все ОР СУЗ извлечены из активной зоны.

Исполнители:

Зам. начальника ОЯБиН
А.С. Морозов
17.12.2018

Визируют:
Начальник ЯФЛ ОЯБиН
А.Н. Зажарнов
17.12.2018

Перечень принятых сокращений

d/dC	- эффективность борной кислоты;
\circ	- изменение реактивности, %
d/dC	- эффективность борной кислоты;
d/d	- плотностной коэффициент реактивности;
d/dH	- дифференциальная эффективность ОР СУЗ;
d/dN	- мощностной коэффициент реактивности;
d/dT	- коэффициент реактивности по температуре теплоносителя;
d/dTU	- коэффициент реактивности по температуре урана;
эф	- эффективная доля запаздывающих нейтронов, отн.ед.;
$C_{\text{БК}}^{\text{min}}$	- минимально допустимая концентрация борной кислоты в теплоносителе первого контура остановленного реактора, г/кг;
$C_{\text{БК}}$	- концентрация борной кислоты, г/кг;
C_o	- критическая концентрация борной кислоты перед разгрузкой энергоблока, г/кг;
$C_{\text{кр}}$	- критическая концентрация борной кислоты при выходе на МКУ, г/кг;
$\circ C_{\text{БК}}$	- изменение критической концентрации борной кислоты в 1 контуре, г/кг
	- реактивность, %
t	- интервал времени между разгрузкой энергоблока и выходом на МКУ, в часах;
$T_{\text{вх}}$	- температура теплоносителя на входе в активную зону, $^{\circ}\text{C}$
$T_{\text{эфф}}$	- эффективные сутки;
$\circ(N_o, T_{\text{вх}})$	- суммарный эффект реактивности по температуре теплоносителя и мощности;
$\circ(10)$	- эффект реактивности за счет изменения положения 10-ой группы;
$\circ(\text{Xe})$	- отравление Xe-135;
$H_{8,9,10}$	- положение (8,9,10) группы;
H_o	- положение 10-ой группы перед разгрузкой энергоблока, %;
K_q	- относительное энерговыделение в ТВС, отн.ед;
K_v	- относительное объемное энерговыделение, отн.ед;
KK	- конец кампании;
TKW	- конец работы на мощностном эффекте реактивности;
N	- тепловая мощность реактора, МВт;
N_o	- мощность РУ перед разгрузкой;
$N_{\text{НОМ}}$	- номинальная мощность РУ;
$N_{\text{пов}}$	- определенная в проектной документации увеличенная по сравнению с $N_{\text{ном}}$ или равная ей тепловая мощность реактора, работа на которой разрешается в течение всей кампании
$N_{\text{заст}}$	- номер зафиксированного в верхнем положении ОР СУЗ
XE	- отравление ксеноном;
SM	- отравление самарием;
АЗ	- аварийная защита (реактора);
АКНП	- аппаратура контроля нейтронного потока
БВ	- бассейн выдержки

БЩУ	- блочный щит управления
доп.	- допустимое;
ДР	- дистанционирующие решетки;
ИК	- ионизационная камера
КНИ	- канал нейтронный измерительный
МКУ	- минимально-контролируемый уровень (мощности);
неотр.	- состояние без отравления ксеноном
НК	- направляющие каналы;
НФХ	- нейтронно-физические характеристики
отр.	- отравленное состояние РУ на мощности Nпов
ОР	- орган регулирования;
ПЗ	- предупредительная защита;
пов.	- повышенная;
ПС	- поглощающий стержень;
РБК	- расвор борной кислоты;
РИ	- решетка интенсификатор;
РУ	- реакторная установка;
РЩУ	- резервный щит управления (энергоблока);
СВРК	- система внутриреакторного контроля;
СУЗ	- система управления и защиты (реактора);
СКП	- система контроля (нейтронного потока) при перегрузке (а.з. реактора)
ТВС	- тепловыделяющая сборка;
ТП	- термopара
твэг	- тепловыделяющий элемент с гадолинием;
ТКР	- температурный коэффициент реактивности;
УРБ	- ускоренная разгрузка блока;
эфф.сут	- эффективные сутки.

[illegible]

Лист ознакомления с документом и изменениями

[illegible]