ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА
ПО ЭКОЛОГИЧЕСКОМУ, ТЕХНОЛОГИЧЕСКОМУ И АТОМНОМУ НАДЗОРУ
(РОСТЕХНАДЗОР)

П Р И К А З

11 марта 2020 г. № 106

Москва

Об утверждении руководства по безопасности при использовании атомной энергии «Радиационные и теплофизические характеристики отработавшего ядерного топлива водо-водяных энергетических реакторов и реакторов большой мощности канальных»

В целях реализации полномочий, установленных подпунктом 5.3.18 пункта 5 Положения о Федеральной службе по экологическому, технологическому и атомному надзору, утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 30 июля 2004 г. № 401, п р и к а з ы в а ю:

1. Утвердить прилагаемое к настоящему приказу руководство по безопасности при использовании атомной энергии «Радиационные и теплофизические характеристики отработавшего ядерного топлива водо-водяных энергетических реакторов и реакторов большой мощности канальных».

2. Признать утратившим силу приказ Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору от 26 марта 2014 г. № 119 «Об утверждении руководства по безопасности при использовании атомной энергии «Радиационные и теплофизические характеристики отработавшего ядерного топлива водо-водяных энергетических реакторов и реакторов большой мощности канальных».

Руководитель А.В. Алёшин

gost.e-ecolog.ru

УТВЕРЖДЕНО
приказом Федеральной службы
по экологическому, технологическому
и атомному надзору
от «11» марта 2020 г. № 106

**Руководство по безопасности
при использовании атомной энергии
«Радиационные и теплофизические характеристики отработавшего ядерного топлива водо-водяных энергетических реакторов и реакторов большой мощности канальных»
(РБ-093-20)**

I. Общие положения

1. Руководство по безопасности при использовании атомной энергии «Радиационные и теплофизические характеристики отработавшего ядерного топлива водо-водяных энергетических реакторов и реакторов большой мощности канальных» (РБ-093-20) (далее – Руководство по безопасности) разработано в соответствии со статьей 6 Федерального закона от 21 ноября 1995 г. № 170-ФЗ «Об использовании атомной энергии» в целях содействия соблюдению требований федеральных норм и правил в области использования атомной энергии «Общие положения обеспечения безопасности атомных станций» (НП-001-15), утвержденных приказом Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору от 17 декабря 2015 г. № 522 (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 2 февраля 2016 г., регистрационный № 40939), «Общие положения обеспечения безопасности объектов ядерного топливного цикла» (НП-016-05), утвержденных постановлением Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору от 2 декабря 2005 г. № 11 (зарегистрировано Министерством юстиции Российской Федерации 1 февраля 2006 г., регистрационный № 7433), «Правила безопасности при транспортировании радиоактивных материалов» (НП-053-16), утвержденных приказом Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору

от 15 сентября 2016 г. № 388 (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 24 января 2017 г., регистрационный № 45375), «Правила безопасности при хранении и транспортировании ядерного топлива на объектах использования атомной энергии» (НП-061-05), утвержденных постановлением Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору от 30 декабря 2005 г. № 23.

2. Действие настоящего Руководства по безопасности распространяется на ядерные установки и пункты хранения ядерных материалов, на которых осуществляется деятельность по обращению с отработавшим ядерным топливом водо-водяных энергетических реакторов и реакторов большой мощности канальных, а также на обращение с этим топливом при транспортировании.

3. Настоящее Руководство по безопасности содержит рекомендации Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору по радионуклидному составу, ядерным константам и теплофизическим характеристикам отработавшего ядерного топлива водо-водяных энергетических реакторов и реакторов большой мощности канальных, используемым при обосновании безопасности объектов использования атомной энергии.

4. Настоящее Руководство по безопасности предназначено для применения специалистами проектных и эксплуатирующих организаций при обосновании безопасности ядерных установок и пунктов хранения ядерных материалов, на которых планируется осуществлять или осуществляется деятельность по обращению с отработавшим ядерным топливом водо-водяных энергетических реакторов и реакторов большой мощности канальных, а также специалистами Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору, осуществляющими оценку обоснования безопасности данных объектов использования атомной энергии при лицензировании соответствующих видов деятельности.

II. Радиационные и теплофизические характеристики отработавшего ядерного топлива

5. При обосновании безопасности обращения с отработавшим ядерным топливом водо-водяных энергетических реакторов и реакторов большой мощности канальных рекомендуется использовать радиационные и теплофизические характеристики отработавшего ядерного топлива, погрешности их определения, а также ядерные константы, представленные в приложениях № 1 – 5 настоящего Руководства по безопасности.

6. Значения остаточного тепловыделения отработавшего ядерного топлива для произвольного времени выдержки рекомендуется определять методом линейной интерполяции значений остаточного тепловыделения, приведенных в приложениях № 1 – 4 настоящего Руководства по безопасности, или (для времени выдержки отработавшего ядерного топлива более 5 лет) с использованием значений концентрации нуклидов и ядерных констант, указанных в приложениях № 1 – 5 настоящего Руководства по безопасности.

ПРИЛОЖЕНИЕ № 1
к руководству по безопасности
при использовании атомной энергии
«Радиационные и теплофизические
характеристики отработавшего ядерного
топлива водо-водяных энергетических
реакторов и реакторов большой мощности
канальных», утвержденному приказом
Федеральной службы по экологическому,
технологическому и атомному надзору
от «11» марта 2020 г. № 106

Радиационные и теплофизические характеристики отработавшего ядерного топлива водо-водяных энергетических реакторов ВВЭР-1000

В таблице № 1 настоящего приложения приведена номенклатура тепловыделяющих сборок ВВЭР-1000, для которой в таблицах № 2 – 15 настоящего приложения представлены аппроксимационные коэффициенты зависимости концентрации нуклида y (г/тU) от глубины выгорания x (ГВт·сут/тU) отработавшего ядерного топлива на момент останова реактора.

Концентрация нуклида y в отработавшем ядерном топливе с глубиной выгорания x (при $x \geq 2$ ГВт·сут/тU) на момент останова реактора определяется по следующей формуле:

$$y(x) = a_0 + a_1 x + a_2 x^2 + a_3 x^3 + a_4 x^4 + a_5 x^5 + a_6 x^6, \quad (1)$$

где a_0, a_1, a_2, a_3, a_4, a_5 и a_6 – аппроксимационные коэффициенты.

Концентрация нуклидов, за исключением ^{234}U, ^{236}U, ^{237}Np, ^{238}Pu, ^{240}Pu, ^{241}Pu, ^{241}Am и ^{242}Cm, с учетом времени выдержки t после останова реактора определяется по формуле:

$$y_i(t) = y_i(0) \cdot \exp(-\lambda_i t), \quad (2)$$

где:

$y_i(0)$ – определенная по формуле (1) концентрация i-го нуклида на момент останова реактора;

λ_i – постоянная распада i-го нуклида.

Концентрация нуклидов ^{240}Pu, ^{241}Pu и ^{242}Cm с учетом времени выдержки t после останова реактора определяется по формуле:

$$y_2(t) = y_2(0) \cdot \exp(-\lambda_2 t) + y_1(0) \cdot b_{1,2} \cdot \frac{A_2}{A_1} \cdot \frac{\lambda_1}{\lambda_2 - \lambda_1} [\exp(-\lambda_1 t) - \exp(-\lambda_2 t)], \quad (3)$$

где:

$y_1(0)$, $y_2(0)$ – определенные по формуле (1) концентрации материнских (^{244}Cm, ^{245}Cm и ^{242m}Am) и дочерних (^{240}Pu, ^{241}Pu и ^{242}Cm) нуклидов на момент останова реактора;

λ_1, λ_2 – постоянные распада материнского и дочернего нуклида, соответственно;

A_1, A_2 – атомные массы материнского и дочернего нуклида, соответственно;

$b_{1,2}$ – коэффициент ветвления, характеризующий вероятность распада материнского нуклида, приводящего к возникновению дочернего нуклида ($b_{1,2}$ = 0,827 для распада ^{242m}Am в ^{242}Cm, $b_{1,2}$ = 1 – для остальных нуклидов).

Концентрация нуклидов ^{236}U, ^{237}Np, ^{238}Pu и ^{241}Am с учетом времени выдержки t после останова реактора определяется по формуле:

$$\begin{aligned} y_3(t) = {} & y_3(0) \cdot \exp(-\lambda_3 t) + y_2(0) \cdot \frac{A_2}{A_1} \cdot \frac{\lambda_1}{\lambda_2 - \lambda_1} [\exp(-\lambda_1 t) - \exp(-\lambda_2 t)] + \\ & + y_1(0) \cdot b_{1,2} \cdot \frac{A_3}{A_1} \cdot \lambda_1 \lambda_2 \left[\frac{\exp(-\lambda_1 t)}{(\lambda_2 - \lambda_1)(\lambda_3 - \lambda_1)} + \frac{\exp(-\lambda_2 t)}{(\lambda_1 - \lambda_2)(\lambda_3 - \lambda_2)} + \frac{\exp(-\lambda_3 t)}{(\lambda_1 - \lambda_3)(\lambda_2 - \lambda_3)} \right], \end{aligned} \quad (4)$$

где:

$y_1(0)$ и $y_2(0)$ – концентрации материнских нуклидов (^{244}Cm и ^{240}Pu – для ^{236}U; ^{241}Pu и ^{241}Am – для ^{237}Np; ^{242m}Am и ^{242}Cm – для ^{238}Pu; ^{245}Cm и ^{241}Pu – для ^{241}Am) на момент останова реактора, определенные по формуле (1);

$y_3(0)$ – концентрации дочерних нуклидов (^{241}Am, ^{237}Np, ^{238}Pu и ^{236}U) на момент останова реактора, определенные по формуле (1);

λ_1, λ_2, λ_3 – постоянные распада соответствующих материнских и дочерних нуклидов;

A_1, A_2, A_3 – атомные массы соответствующих материнских и дочерних нуклидов.

Концентрация нуклида ^{234}U с учетом распада материнских нуклидов ^{238}U и ^{238}Pu для времени выдержки t после останова реактора определяется по формуле:

$$y_{U-234}(t) = y_{U-234(U-238)}(t) + y_{U-234(Pu-238)}(t) - y_{U-234}(0) \cdot \exp(-\lambda_{U-234} t), \quad (5)$$

где:

$y_{U\text{-}234(U\text{-}238)}(t)$ – определяется по формуле (3), в которой ^{238}U – материнский нуклид, а ^{234}U – дочерний;

$y_{U\text{-}234(Pu\text{-}238)}(t)$ – определяется по формуле (4), в которой ^{242}Cm и ^{238}Pu –материнские нуклиды, а ^{234}U – дочерний;

$y_{U\text{-}234}(0)$ – концентрация ^{234}U на момент останова реактора;

$\lambda_{U\text{-}234}$ – постоянная распада ^{234}U.

Значение удельной активности A_i (в 10^{10} Бк/тU) i-го нуклида, содержащегося в отработавшем ядерном топливе для данной глубины выгорания x и времени выдержки t, определяется по формуле:

$$A_i(x,t) = k_{i,A} \cdot y_i(x,t), \quad (6)$$

где $k_{i,A}$ – переводные коэффициенты, приведенные в столбце 4 таблицы № 1 приложения № 5 настоящего Руководства по безопасности.

Значение парциального тепловыделения W_i (в Вт/тU) за счет i-го нуклида, содержащегося в отработавшем ядерном топливе для данной глубины выгорания x и времени выдержки t, определяется по формуле:

$$W_i(x,t) = k_{i,W} \cdot y_i(x,t), \quad (7)$$

где $k_{i,W}$ – переводные коэффициенты, приведенные в столбце 5 таблицы № 1 приложения № 5 настоящего Руководства по безопасности.

Значение ядерной концентрации N_i (в 10^{21} ядер/тU) i-го нуклида, содержащегося в отработавшем ядерном топливе для данной глубины выгорания x и времени выдержки t, определяется по формуле:

$$N_i(x,t) = k_{i,N} \cdot y_i(x,t), \quad (8)$$

где $k_{i,N}$ – переводные коэффициенты, приведенные в столбце 6 таблицы № 1 приложения № 5 настоящего Руководства по безопасности.

В таблицах № 16 – 22 настоящего приложения для указанной в таблице № 1 номенклатуры топлива представлены значения остаточного тепловыделения отработавшего ядерного топлива ВВЭР-1000 в зависимости от глубины выгорания и времени выдержки.

Таблица № 1

Номенклатура тепловыделяющих сборок ВВЭР-1000

Среднее начальное обогащение по U^{235}, %	**Проектная глубина выгорания, ГВт·сут/тU**
3	50
3,53	50
3,9	50
4,3	56
4,67	68
4,81	68
4,95	70

Таблица № 2

Аппроксимационные коэффициенты зависимости концентрации ^{144}Ce, ^{134}Cs, ^{135}Cs, ^{137}Cs, ^{154}Eu, ^{155}Eu, ^{3}H, ^{85}Kr, ^{237}Np, ^{107}Pd, ^{238}Pu, ^{239}Pu, ^{240}Pu, ^{241}Pu, ^{242}Pu, ^{106}Ru, ^{125}Sb, ^{79}Se, ^{151}Sm, ^{121m}Sn, ^{126}Sn, ^{90}Sr, ^{99}Tc, ^{125m}Te, ^{234}U, ^{235}U, ^{236}U, ^{238}U, ^{93}Zr (y, г/тU) от глубины выгорания (x, ГВт·сут/тU) отработавшего ядерного топлива ВВЭР-1000 с начальным обогащением 3 % по ^{235}U

Нуклид	Аппроксимационные коэффициенты							δy, %
	a_0	a_1	a_2	a_3	a_4	a_5	a_6	
^{144}Ce	1,10431E+00	3,48207E+01	-1,20382E+00	2,50576E-02	-3,39067E-04	2,70470E-06	-9,41927E-09	2
^{134}Cs	-1,42161E-01	-2,42128E-02	1,35505E-01	-8,20244E-04	-2,24025E-06	2,14073E-08	0,00000E+00	8
^{135}Cs	-1,94093E+00	9,15873E+00	-2,32135E-02	2,57791E-04	1,20089E-06	0,00000E+00	0,00000E+00	13
^{137}Cs	-1,27080E+00	3,85090E+01	-4,06362E-02	7,92677E-05	-1,29384E-07	0,00000E+00	0,00000E+00	2,4
^{154}Eu	2,07745E-02	-6,25551E-03	1,82118E-02	5,06668E-04	-2,05549E-05	2,42737E-07	-1,00791E-09	18
^{155}Eu	1,73619E-01	7,79334E-02	-2,43900E-03	3,72282E-04	-9,77343E-06	1,07032E-07	-4,44055E-10	26
^{3}H	-1,04088E-04	1,40156E-03	1,54886E-05	-1,39550E-07	3,84082E-10	0,00000E+00	0,00000E+00	8
^{85}Kr	9,99568E-02	1,04823E+00	-1,10543E-02	7,22121E-05	-1,99736E-07	0,00000E+00	0,00000E+00	5
^{237}Np	-1,66881E+00	3,26614E+00	5,53743E-01	-1,14807E-02	1,12522E-04	-7,70589E-07	3,04073E-09	23,6
^{107}Pd	-1,15192E+00	1,64646E+00	2,22380E-01	-2,26817E-03	1,51827E-05	-5,90364E-08	0,00000E+00	4
^{238}Pu	-1,97094E-01	6,54447E-02	2,44510E-02	4,64301E-03	-5,69071E-05	-5,73346E-08	2,21445E-09	14,7
^{239}Pu	-4,57102E+00	5,45919E+02	-2,53997E+01	6,93834E-01	-1,14465E-02	1,04392E-04	-3,99681E-07	9,5
^{240}Pu	-5,50455E+01	3,75685E+01	4,55636E+00	-1,88995E-01	3,44838E-03	-3,21668E-05	1,23787E-07	7,6
^{241}Pu	1,88467E+01	-1,77214E+01	5,72977E+00	-2,10728E-01	3,61172E-03	-3,09786E-05	1,07198E-07	13

Нуклид	Аппроксимационные коэффициенты							δy, %
	a_0	a_1	a_2	a_3	a_4	a_5	a_6	
^{242}Pu	1,29289E+00	-5,00548E-01	-6,46364E-02	4,24389E-02	-1,06028E-03	1,09578E-05	-4,38402E-08	13,5
^{106}Ru	-1,13237E+00	3,13961E+00	2,16964E-01	-6,41183E-03	9,86803E-05	-8,77769E-07	3,35903E-09	23
^{125}Sb	-7,14825E-02	2,12597E-01	4,22471E-03	-1,20490E-04	1,37078E-06	-6,23797E-09	0,00000E+00	39
^{79}Se	-4,53554E-03	1,58491E-01	-4,77401E-04	-7,24316E-07	1,64824E-08	0,00000E+00	0,00000E+00	26
^{151}Sm	2,02454E+00	1,23243E+00	-8,15233E-02	3,30673E-03	-7,14133E-05	7,72722E-07	-3,29377E-09	24
^{121m}Sn	-2,09319E-03	4,97002E-03	1,22669E-04	-1,47940E-06	6,57636E-09	0,00000E+00	0,00000E+00	64
^{126}Sn	-1,59722E-01	3,86442E-01	8,08587E-03	-8,17836E-05	3,52202E-07	0,00000E+00	0,00000E+00	7,9
^{90}Sr	1,28465E+00	2,21929E+01	-2,56462E-01	2,67890E-03	-2,19207E-05	9,68423E-08	0,00000E+00	22
^{99}Tc	-5,07653E+00	2,81953E+01	-1,04310E-01	-1,53441E-04	1,73828E-06	0,00000E+00	0,00000E+00	5
^{125m}Te	-9,09021E-04	5,41305E-04	2,24639E-04	-8,01975E-06	1,53285E-07	-1,52630E-09	6,11602E-12	7,8
^{234}U	2,66882E+02	-4,04301E+00	1,86577E-02	-3,34355E-05	4,36199E-07	0,00000E+00	0,00000E+00	18,1
^{235}U	2,98681E+04	-1,13793E+03	1,75082E+01	-1,32774E-01	4,36091E-04	0,00000E+00	0,00000E+00	6,5
^{236}U	1,47618E+02	2,13062E+02	-4,42500E+00	6,53593E-02	-1,00350E-03	1,04714E-05	-4,52471E-08	3,2
^{238}U	9,69450E+05	-6,14566E+02	-5,41728E+00	3,43514E-02	-1,13345E-04	0,00000E+00	0,00000E+00	0,2
^{93}Zr	7,13774E-01	2,56838E+01	-1,74897E-01	1,17738E-03	-3,74178E-06	0,00000E+00	0,00000E+00	1

Примечание. Форма записи числа 1,23E+5 эквивалентна записи $1{,}23 \cdot 10^5$.

Таблица № 3

Аппроксимационные коэффициенты зависимости концентрации ^{241}Am, ^{242m}Am, ^{243}Am, ^{242}Cm, ^{244}Cm, ^{245}Cm (y, г/тU) от глубины выгорания (x, ГВт·сут/тU) отработавшего ядерного топлива ВВЭР-1000 с начальным обогащением 3 % по ^{235}U

Нуклид	Выгорание, ГВт·сут/тU		Аппроксимационные коэффициенты							δy, %
	не менее	не более	a_0	a_1	a_2	a_3	a_4	a_5	a_6	
^{241}Am	2	18	4,62625E-03	-5,86044E-04	-3,18439E-03	1,64301E-03	1,82873E-04	-1,56009E-05	3,28668E-07	6,5
	18	50	1,42146E+01	-2,89638E+00	2,25948E-01	-5,40940E-03	5,91983E-05	-2,88410E-07	4,28213E-10	
^{242m}Am	2	18	-1,56513E-03	1,66803E-03	-6,17011E-04	9,39967E-05	-1,89995E-06	-2,42969E-09	0,00000E+00	8
	18	50	4,24002E-01	-8,26431E-02	5,90254E-03	-1,42228E-04	1,60837E-06	-8,36041E-09	1,45612E-11	
^{243}Am	2	18	-1,47424E-02	1,54313E-02	-5,25058E-03	5,50815E-04	5,14070E-05	7,74259E-06	-2,54026E-07	24,7
	18	50	-2,98254E+01	6,16501E+00	-5,25562E-01	2,25250E-02	-3,05469E-04	1,70080E-06	-3,02775E-09	
^{242}Cm	2	18	3,35550E-03	-4,42769E-03	2,29816E-03	-6,30708E-04	1,00564E-04	-4,19840E-06	6,70139E-08	21
	18	50	-6,19010E-01	2,40875E-01	-3,48646E-02	2,41022E-03	-5,18197E-05	4,70409E-07	-1,57354E-09	
^{244}Cm	2	20	-1,22350E-03	1,26793E-03	-4,85052E-04	1,03088E-04	-1,61396E-05	1,96418E-06	-2,33100E-08	24,9
	20	50	-7,06129E+00	3,23316E-01	5,85639E-02	-6,07700E-03	2,25190E-04	-2,51041E-06	9,65109E-09	
^{245}Cm	2	32	-4,34597E-04	4,41094E-04	-1,58385E-04	2,72046E-05	-2,45477E-06	1,09744E-07	-8,71310E-10	37
	32	50	-1,81013E+01	2,27761E+00	-1,14368E-01	2,88379E-03	-3,82613E-05	2,97732E-07	-1,04379E-09	

Таблица № 4

Аппроксимационные коэффициенты зависимости концентрации ^{144}Ce, ^{134}Cs, ^{135}Cs, ^{137}Cs, ^{154}Eu, ^{155}Eu, ^{3}H, ^{85}Kr, ^{237}Np, ^{107}Pd, ^{238}Pu, ^{239}Pu, ^{240}Pu, ^{241}Pu, ^{242}Pu, ^{106}Ru, ^{125}Sb, ^{79}Se, ^{151}Sm, ^{121m}Sn, ^{126}Sn, ^{90}Sr, ^{99}Tc, ^{125m}Te, ^{234}U, ^{235}U, ^{236}U, ^{238}U, ^{93}Zr (y, г/тU) от глубины выгорания (x, ГВт·сут/тU) отработавшего ядерного топлива ВВЭР-1000 с начальным обогащением 3,53 % по ^{235}U

Нуклид	Аппроксимационные коэффициенты							δy, %
	a_0	a_1	a_2	a_3	a_4	a_5	a_6	
^{144}Ce	1,38213E+00	3,45525E+01	-1,11361E+00	2,03695E-02	-2,26723E-04	1,39622E-06	-3,50010E-09	2
^{134}Cs	-3,44248E-01	8,76528E-02	1,10754E-01	1,27532E-04	-2,43666E-05	3,07553E-07	-1,42715E-09	8
^{135}Cs	-1,43991E+00	1,02967E+01	-1,82707E-02	-8,88767E-05	3,49403E-06	0,00000E+00	0,00000E+00	13
^{137}Cs	1,77588E+00	3,77773E+01	6,77622E-03	-9,58560E-04	7,39607E-06	0,00000E+00	0,00000E+00	2,4
^{154}Eu	-4,10819E-02	2,43615E-02	1,24976E-02	6,75064E-04	-2,20160E-05	2,40405E-07	-9,46302E-10	18
^{155}Eu	1,93581E-01	7,25067E-02	-2,06462E-03	3,02223E-04	-7,23496E-06	7,29246E-08	-2,84575E-10	26
^{3}H	-3,60477E-06	1,37085E-03	1,46022E-05	-1,24513E-07	3,91120E-10	0,00000E+00	0,00000E+00	8
^{85}Kr	3,76988E-02	1,07261E+00	-1,04845E-02	6,68965E-05	-2,17284E-07	0,00000E+00	0,00000E+00	5
^{237}Np	-2,23423E+00	3,52076E+00	5,06334E-01	-8,30840E-03	4,71506E-05	-9,02658E-08	0,00000E+00	23,6
^{107}Pd	-3,12583E-01	1,21764E+00	2,23268E-01	-3,52701E-03	5,79754E-05	-6,04582E-07	2,53429E-09	4
^{238}Pu	9,74429E-02	-9,64218E-02	4,70141E-02	2,56682E-03	4,37820E-06	-7,26502E-07	4,75987E-09	14,7
^{239}Pu	-2,75240E+01	5,19507E+02	-2,21816E+01	5,77101E-01	-9,45540E-03	8,75799E-05	-3,42590E-07	9,5
^{240}Pu	-4,18136E+01	2,80718E+01	4,44351E+00	-1,74943E-01	3,23205E-03	-3,14795E-05	1,27329E-07	7,6
^{241}Pu	2,18810E+01	-1,79022E+01	5,01932E+00	-1,67403E-01	2,63444E-03	-2,12282E-05	7,10752E-08	13

Нуклид	Аппроксимационные коэффициенты							δy, %
	a_0	a_1	a_2	a_3	a_4	a_5	a_6	
^{242}Pu	-6,51696E-01	5,61419E-01	-2,02582E-01	4,01304E-02	-9,23498E-04	9,23499E-06	-3,65316E-08	13,5
^{106}Ru	-6,59939E-01	2,82080E+00	1,96771E-01	-6,15861E-03	1,06657E-04	-1,04558E-06	4,26188E-09	23
^{125}Sb	-6,56397E-02	2,09234E-01	3,31719E-03	-8,91787E-05	9,28436E-07	-3,84102E-09	0,00000E+00	39
^{79}Se	-1,99387E-03	1,57888E-01	-3,48531E-04	-2,26517E-06	2,15765E-08	0,00000E+00	0,00000E+00	26
^{151}Sm	1,79844E+00	1,48921E+00	-1,01271E-01	4,08058E-03	-8,77234E-05	9,46773E-07	-4,03208E-09	24
^{121m}Sn	-1,87039E-03	4,80509E-03	1,06529E-04	-1,15681E-06	4,81256E-09	0,00000E+00	0,00000E+00	64
^{126}Sn	-5,15705E-02	3,44361E-01	9,67152E-03	-1,52810E-04	1,57893E-06	-7,03241E-09	0,00000E+00	7,9
^{90}Sr	1,18359E+00	2,23401E+01	-2,18203E-01	1,98093E-03	-1,66677E-05	7,80409E-08	0,00000E+00	22
^{99}Tc	-4,23143E+00	2,79536E+01	-7,35644E-02	-7,87756E-04	6,64881E-06	0,00000E+00	0,00000E+00	5
^{125m}Te	-1,34446E-03	7,82629E-04	1,83346E-04	-6,15379E-06	1,11302E-07	-1,06745E-09	4,20622E-12	7,8
^{234}U	3,14297E+02	-4,37447E+00	1,91253E-02	-7,49038E-05	7,89294E-07	0,00000E+00	0,00000E+00	18,1
^{235}U	3,51387E+04	-1,15227E+03	1,45768E+01	-8,82332E-02	2,45868E-04	0,00000E+00	0,00000E+00	6,5
^{236}U	1,65352E+02	2,22203E+02	-4,15203E+00	6,40287E-02	-1,06902E-03	1,09951E-05	-4,50839E-08	3,2
^{238}U	9,64542E+05	-6,43645E+02	-1,31136E+00	-4,03949E-02	3,30769E-04	0,00000E+00	0,00000E+00	0,2
^{93}Zr	-3,12327E-01	2,60447E+01	-1,63012E-01	1,15997E-03	-5,05030E-06	0,00000E+00	0,00000E+00	1

Таблица № 5

Аппроксимационные коэффициенты зависимости концентрации ^{241}Am, ^{242m}Am, ^{243}Am, ^{242}Cm, ^{244}Cm, ^{245}Cm (y, г/тU) от глубины выгорания (x, ГВт·сут/тU) отработавшего ядерного топлива ВВЭР-1000 с начальным обогащением 3,53 % по ^{235}U

Нуклид	Выгорание, ГВт·сут/тU		Аппроксимационные коэффициенты							δy, %
	не менее	не более	a_0	a_1	a_2	a_3	a_4	a_5	a_6	
^{241}Am	2	18	-8,98687E-02	1,04032E-01	-4,45632E-02	9,25097E-03	-6,21070E-04	2,57314E-05	-4,79058E-07	6,5
	18	50	6,87390E+00	-1,42121E+00	1,03005E-01	-6,49936E-04	-3,16249E-05	5,60886E-07	-2,71263E-09	
^{242m}Am	2	18	-1,24071E-03	1,28746E-03	-4,54609E-04	6,33995E-05	-3,93024E-07	-2,47847E-08	0,00000E+00	8
	18	50	3,53765E-01	-6,48160E-02	4,14782E-03	-6,90755E-05	2,01316E-07	4,41014E-09	-3,02082E-11	
^{243}Am	2	18	-6,72399E-02	7,49561E-02	-2,99561E-02	5,55080E-03	-4,93807E-04	3,18543E-05	-6,75250E-07	24,7
	18	50	-1,87417E+01	4,06754E+00	-3,50713E-01	1,44466E-02	-1,58785E-04	5,61464E-07	1,33554E-10	
^{242}Cm	2	18	3,32050E-03	-4,18445E-03	2,03974E-03	-5,18710E-04	7,59201E-05	-2,90673E-06	4,27083E-08	21
	18	50	-1,86654E+00	4,35182E-01	-4,45133E-02	2,42667E-03	-4,67438E-05	3,91944E-07	-1,23715E-09	
^{244}Cm	2	20	2,31094E-03	-2,27292E-03	7,38455E-04	-9,40377E-05	1,47629E-06	8,10138E-07	-6,69765E-09	24,9
	20	50	1,28917E+02	-1,96873E+01	1,22976E+00	-4,05409E-02	7,48533E-04	-6,55088E-06	2,22480E-08	
^{245}Cm	2	32	-1,03351E-03	9,20225E-04	-2,75687E-04	3,83465E-05	-2,76464E-06	9,94981E-08	-7,54726E-10	37
	32	50	-6,01524E+01	7,85582E+00	-4,20008E-01	1,17620E-02	-1,82786E-04	1,53497E-06	-5,37905E-09	

Таблица № 6

Аппроксимационные коэффициенты зависимости концентрации ^{144}Ce, ^{134}Cs, ^{135}Cs, ^{137}Cs, ^{154}Eu, ^{155}Eu, ^{3}H, ^{85}Kr, ^{237}Np, ^{107}Pd, ^{238}Pu, ^{239}Pu, ^{240}Pu, ^{241}Pu, ^{242}Pu, ^{106}Ru, ^{125}Sb, ^{79}Se, ^{151}Sm, ^{121m}Sn, ^{126}Sn, ^{90}Sr, ^{99}Tc, ^{125m}Te, ^{234}U, ^{235}U, ^{236}U, ^{238}U, ^{93}Zr (y, г/тU) от глубины выгорания (x, ГВт·сут/тU) отработавшего ядерного топлива ВВЭР-1000 с начальным обогащением 3,9 % по ^{235}U

Нуклид	Аппроксимационные коэффициенты							δy, %
	a_0	a_1	a_2	a_3	a_4	a_5	a_6	
^{144}Ce	3,17889E-01	3,52312E+01	-1,17450E+00	2,35287E-02	-3,03796E-04	2,26832E-06	-7,23784E-09	2
^{134}Cs	1,86514E-01	-1,83214E-01	1,44370E-01	-2,11528E-03	3,79363E-05	-4,76500E-07	2,31137E-09	8
^{135}Cs	-1,36967E+00	1,11436E+01	-1,77851E-02	-2,31124E-04	4,25308E-06	0,00000E+00	0,00000E+00	13
^{137}Cs	3,91129E-01	3,82213E+01	-2,63788E-02	-7,83390E-05	1,95985E-07	0,00000E+00	0,00000E+00	2,4
^{154}Eu	-2,83017E-02	1,90258E-02	1,23074E-02	6,02459E-04	-1,86686E-05	1,91446E-07	-7,07118E-10	18
^{155}Eu	1,90213E-01	7,80148E-02	-3,06346E-03	3,31077E-04	-7,65805E-06	7,69076E-08	-3,02490E-10	26
^{3}H	-4,40756E-05	1,37839E-03	1,26172E-05	-8,54741E-08	1,64653E-10	0,00000E+00	0,00000E+00	8
^{85}Kr	4,80807E-02	1,07303E+00	-9,48415E-03	5,30003E-05	-1,64752E-07	0,00000E+00	0,00000E+00	5
^{237}Np	-2,93279E+00	3,78621E+00	4,72594E-01	-6,72063E-03	2,66338E-05	0,00000E+00	0,00000E+00	23,6
^{107}Pd	-7,61999E-01	1,41030E+00	1,70278E-01	-1,46430E-03	1,14912E-05	-5,68524E-08	0,00000E+00	4
^{238}Pu	2,10606E-01	-1,56736E-01	5,46544E-02	1,76204E-03	2,51654E-05	-8,95507E-07	5,14481E-09	14,7
^{239}Pu	-3,39503E+01	5,00243E+02	-1,98113E+01	4,80300E-01	-7,43784E-03	6,58581E-05	-2,48035E-07	9,5
^{240}Pu	-3,93093E+01	2,55310E+01	3,99076E+00	-1,46234E-01	2,56157E-03	-2,41419E-05	9,59243E-08	7,6
^{241}Pu	2,24459E+01	-1,72380E+01	4,51755E+00	-1,38504E-01	1,97340E-03	-1,41593E-05	4,13956E-08	13

Нуклид	Аппроксимационные коэффициенты							δy, %
	a_0	a_1	a_2	a_3	a_4	a_5	a_6	
^{242}Pu	1,71802E+00	-6,47850E-01	-1,80924E-02	2,42236E-02	-4,71317E-04	3,70570E-06	-1,12562E-08	13,5
^{106}Ru	-8,38116E-01	2,89480E+00	1,49650E-01	-3,90403E-03	5,14976E-05	-3,62562E-07	9,86626E-10	23
^{125}Sb	-5,87492E-02	2,06286E-01	2,96535E-03	-8,05257E-05	8,48841E-07	-3,52974E-09	0,00000E+00	39
^{79}Se	-1,99171E-03	1,57816E-01	-2,97599E-04	-2,46957E-06	1,94659E-08	0,00000E+00	0,00000E+00	26
^{151}Sm	1,59514E+00	1,67171E+00	-1,14259E-01	4,54572E-03	-9,64735E-05	1,02788E-06	-4,32167E-09	24
^{121m}Sn	-1,36161E-03	4,62852E-03	1,01781E-04	-1,08363E-06	4,62799E-09	0,00000E+00	0,00000E+00	64
^{126}Sn	-1,15521E-01	3,64388E-01	6,71845E-03	-5,97111E-05	2,56776E-07	0,00000E+00	0,00000E+00	7,9
^{90}Sr	1,05261E+00	2,24360E+01	-1,99541E-01	1,71007E-03	-1,46777E-05	6,74279E-08	0,00000E+00	22
^{99}Tc	-3,64010E+00	2,78383E+01	-6,23672E-02	-8,48330E-04	6,26932E-06	0,00000E+00	0,00000E+00	5
^{125m}Te	-1,46599E-03	8,55372E-04	1,68854E-04	-5,57505E-06	9,88288E-08	-9,29896E-10	3,61577E-12	7,8
^{234}U	3,46474E+02	-4,40774E+00	9,35429E-03	1,06699E-04	-3,85006E-07	0,00000E+00	0,00000E+00	18,1
^{235}U	3,88438E+04	-1,16560E+03	1,32137E+01	-7,19197E-02	1,99694E-04	0,00000E+00	0,00000E+00	6,5
^{236}U	1,85067E+02	2,24526E+02	-3,61990E+00	4,50848E-02	-6,50583E-04	5,86729E-06	-2,05484E-08	3,2
^{238}U	9,60088E+05	-4,99662E+02	-6,97757E+00	8,19599E-02	-5,92366E-04	0,00000E+00	0,00000E+00	0,2
^{93}Zr	-1,04207E+00	2,63011E+01	-1,60204E-01	1,24634E-03	-6,39148E-06	0,00000E+00	0,00000E+00	1

Таблица № 7

Аппроксимационные коэффициенты зависимости концентрации ^{241}Am, ^{242m}Am, ^{243}Am, ^{242}Cm, ^{244}Cm, ^{245}Cm (y, г/тU) от глубины выгорания (x, ГВт·сут/тU) отработавшего ядерного топлива ВВЭР-1000 с начальным обогащением 3,9 % по ^{235}U

Нуклид	Выгорание, ГВт·сут/тU		Аппроксимационные коэффициенты							δy, %
	не менее	не более	a_0	a_1	a_2	a_3	a_4	a_5	a_6	
^{241}Am	2	18	-3,11550E-02	3,48643E-02	-1,44078E-02	2,88058E-03	1,93249E-05	-6,40745E-06	1,58854E-07	6,5
	18	50	1,15962E+01	-2,19540E+00	1,51082E-01	-2,39095E-03	6,52948E-06	1,29449E-07	-8,18643E-10	
^{242m}Am	2	18	-1,19800E-03	1,21007E-03	-4,09975E-04	5,37583E-05	-7,47463E-08	-2,51540E-08	0,00000E+00	8
	18	50	3,05481E-01	-5,33602E-02	3,10681E-03	-2,96224E-05	-4,70644E-07	9,65414E-09	-4,54469E-11	
^{243}Am	2	18	1,69666E-02	-1,96797E-02	8,52710E-03	-1,86423E-03	2,27860E-04	-5,01366E-06	4,85786E-08	24,7
	18	50	-3,28348E+00	7,90752E-01	-7,70895E-02	3,03715E-03	6,16656E-05	-1,47847E-06	7,55828E-09	
^{242}Cm	2	18	1,18459E-03	-1,46064E-03	7,25616E-04	-2,05365E-04	3,57665E-05	-8,27911E-07	2,36871E-09	21
	18	50	-2,63359E+00	5,57539E-01	-5,04655E-02	2,43411E-03	-4,35307E-05	3,39626E-07	-9,83439E-10	
^{244}Cm	2	20	3,30119E-03	-3,51149E-03	1,30701E-03	-2,18095E-04	1,56652E-05	-1,04163E-07	9,19416E-09	24,9
	20	50	5,23030E+01	-9,13313E+00	6,47722E-01	-2,39905E-02	4,88385E-04	-4,52929E-06	1,63644E-08	
^{245}Cm	2	32	-4,46377E-04	4,25006E-04	-1,39005E-04	2,11980E-05	-1,65713E-06	6,26195E-08	-4,04558E-10	37
	32	50	2,50201E+01	-3,49934E+00	2,02072E-01	-6,15443E-03	1,03313E-04	-8,74371E-07	2,98789E-09	

Таблица № 8

Аппроксимационные коэффициенты зависимости концентрации ^{144}Ce, ^{134}Cs, ^{135}Cs, ^{137}Cs, ^{154}Eu, ^{155}Eu, ^{3}H, ^{85}Kr, ^{237}Np, ^{107}Pd, ^{238}Pu, ^{239}Pu, ^{240}Pu, ^{241}Pu, ^{242}Pu, ^{106}Ru, ^{125}Sb, ^{79}Se, ^{151}Sm, ^{121m}Sn, ^{126}Sn, ^{90}Sr, ^{99}Tc, ^{125m}Te, ^{234}U, ^{235}U, ^{236}U, ^{238}U, ^{93}Zr (y, г/тU) от глубины выгорания (x, ГВт·сут/тU) отработавшего ядерного топлива ВВЭР-1000 с начальным обогащением 4,3 % по ^{235}U

Нуклид	Аппроксимационные коэффициенты							δу, %
	a_0	a_1	a_2	a_3	a_4	a_5	a_6	
^{144}Ce	1,45050E-01	3,53301E+01	-1,16689E+00	2,35158E-02	-3,13537E-04	2,49322E-06	-8,75163E-09	2
^{134}Cs	5,23576E-02	-1,05503E-01	1,27412E-01	-1,30097E-03	1,39465E-05	-1,27245E-07	4,43715E-10	8
^{135}Cs	-1,13346E+00	1,19792E+01	-1,34445E-02	-4,35589E-04	5,40530E-06	0,00000E+00	0,00000E+00	13
^{137}Cs	-5,65023E-01	3,85768E+01	-5,44851E-02	6,70063E-04	-5,82213E-06	0,00000E+00	0,00000E+00	2,4
^{154}Eu	-1,65552E-02	1,13894E-02	1,29403E-02	4,67322E-04	-1,34098E-05	1,15860E-07	-3,27117E-10	18
^{155}Eu	1,93211E-01	7,94752E-02	-3,34279E-03	3,17043E-04	-6,91239E-06	6,56236E-08	-2,42991E-10	26
^{3}H	-3,55394E-05	1,38049E-03	1,08449E-05	-5,10263E-08	-3,50092E-11	0,00000E+00	0,00000E+00	8
^{85}Kr	6,15758E-02	1,07310E+00	-8,62855E-03	4,30059E-05	-1,34830E-07	0,00000E+00	0,00000E+00	5
^{237}Np	-2,12238E+00	3,52240E+00	4,89907E-01	-7,08515E-03	3,64840E-05	-7,44528E-08	0,00000E+00	23,6
^{107}Pd	-2,88080E-01	1,17989E+00	1,73125E-01	-2,13599E-03	2,85308E-05	-2,22359E-07	5,78349E-10	4
^{238}Pu	-1,62276E-01	4,77951E-02	2,15097E-02	3,59657E-03	-3,36028E-05	2,16619E-08	5,62091E-11	14,7
^{239}Pu	-4,05580E+01	4,84139E+02	-1,81444E+01	4,30189E-01	-6,74680E-03	6,13289E-05	-2,36892E-07	9,5
^{240}Pu	-3,54789E+01	2,26563E+01	3,66270E+00	-1,26666E-01	2,12914E-03	-1,94025E-05	7,46042E-08	7,6
^{241}Pu	2,10671E+01	-1,58747E+01	4,00464E+00	-1,13004E-01	1,47976E-03	-9,93350E-06	2,82677E-08	13

Нуклид	Аппроксимационные коэффициенты							δy, %
	a_0	a_1	a_2	a_3	a_4	a_5	a_6	
^{242}Pu	1,14025E+00	-3,64280E-01	-4,43884E-02	2,13700E-02	-3,83448E-04	2,75756E-06	-7,30784E-09	13,5
^{106}Ru	-5,28961E-01	2,69899E+00	1,48352E-01	-4,46479E-03	7,57031E-05	-7,18867E-07	2,81559E-09	23
^{125}Sb	-5,61410E-02	2,05174E-01	2,52229E-03	-6,94229E-05	7,46083E-07	-3,23789E-09	0,00000E+00	39
^{79}Se	-6,44029E-04	1,57466E-01	-2,36764E-04	-2,99512E-06	2,10148E-08	0,00000E+00	0,00000E+00	26
^{151}Sm	1,39230E+00	1,84889E+00	-1,26363E-01	4,99373E-03	-1,05694E-04	1,12625E-06	-4,74674E-09	24
^{121m}Sn	-2,67337E-04	4,17876E-03	1,32401E-04	-2,65292E-06	3,89895E-08	-3,35603E-10	1,19991E-12	64
^{126}Sn	-2,67270E-02	3,32853E-01	8,40595E-03	-1,29102E-04	1,38098E-06	-6,33796E-09	0,00000E+00	7,9
^{90}Sr	6,09107E-01	2,26231E+01	-1,93099E-01	1,93480E-03	-2,12736E-05	1,11702E-07	0,00000E+00	22
^{99}Tc	-4,54950E+00	2,81222E+01	-7,89510E-02	-2,77186E-04	1,40294E-06	0,00000E+00	0,00000E+00	5
^{125m}Te	-1,15311E-03	7,17081E-04	1,83839E-04	-6,63750E-06	1,28867E-07	-1,30135E-09	5,29248E-12	7,8
^{234}U	3,82584E+02	-4,71769E+00	1,46082E-02	-4,80144E-06	2,95304E-07	0,00000E+00	0,00000E+00	18,1
^{235}U	4,28812E+04	-1,18925E+03	1,27676E+01	-7,65584E-02	2,92072E-04	0,00000E+00	0,00000E+00	6,5
^{236}U	2,00554E+02	2,30257E+02	-3,58825E+00	5,38659E-02	-9,69228E-04	1,02341E-05	-4,28972E-08	3,2
^{238}U	9,56116E+05	-4,98350E+02	-5,23780E+00	3,84812E-02	-1,99532E-04	0,00000E+00	0,00000E+00	0,2
^{93}Zr	2,56350E-01	2,59915E+01	-1,25114E-01	6,84276E-04	-3,54776E-06	0,00000E+00	0,00000E+00	1

Таблица № 9

Аппроксимационные коэффициенты зависимости концентрации ^{241}Am, ^{242m}Am, ^{243}Am, ^{242}Cm, ^{244}Cm, ^{245}Cm (y, г/тU) от глубины выгорания (x, ГВт·сут/тU) отработавшего ядерного топлива ВВЭР-1000 с начальным обогащением 4,3 % по ^{235}U

Нуклид	Выгорание, ГВт·сут/тU		Аппроксимационные коэффициенты							δy, %
	не менее	не более	a_0	a_1	a_2	a_3	a_4	a_5	a_6	
^{241}Am	2	18	-3,08937E-02	3,43195E-02	-1,39517E-02	2,70495E-03	4,80101E-06	-4,71329E-06	1,19900E-07	6,5
	18	56	7,25677E+00	-1,33979E+00	8,46487E-02	-1,04408E-04	-3,08718E-05	4,20370E-07	-1,68369E-09	
^{242m}Am	2	18	-8,41265E-04	8,44431E-04	-2,80122E-04	3,37596E-05	8,44550E-07	-3,90811E-08	0,00000E+00	8
	18	56	2,31796E-01	-3,77702E-02	1,82197E-03	1,64735E-05	-1,24308E-06	1,58394E-08	-6,49393E-11	
^{243}Am	2	18	-1,43925E-02	1,56555E-02	-5,95296E-03	9,88077E-04	-6,59906E-05	8,06571E-06	-1,84896E-07	24,7
	18	56	-4,66634E+01	8,21209E+00	-5,74956E-01	1,98259E-02	-2,62462E-04	1,75405E-06	-5,14314E-09	
^{242}Cm	2	18	1,59942E-03	-1,80374E-03	7,84058E-04	-1,90644E-04	2,94945E-05	-5,56053E-07	-1,57769E-09	21
	18	56	4,96299E-01	-1,75486E-02	-7,44644E-03	7,32814E-04	-8,91270E-06	-4,44349E-09	3,51492E-10	
^{244}Cm	2	20	-1,02244E-03	1,16302E-03	-4,89795E-04	1,03990E-04	-1,28957E-05	1,01891E-06	-1,13337E-08	24,9
	20	56	-2,28258E+00	2,44109E-01	-4,13823E-04	-8,62627E-04	3,76371E-05	-1,09566E-07	-7,85560E-10	
^{245}Cm	2	32	-4,72506E-04	4,39639E-04	-1,38788E-04	2,02094E-05	-1,49433E-06	5,30257E-08	-3,35513E-10	37
	32	56	3,82157E+01	-5,14685E+00	2,85525E-01	-8,33849E-03	1,34360E-04	-1,10692E-06	3,71071E-09	

Таблица № 10

Аппроксимационные коэффициенты зависимости концентрации ^{144}Ce, ^{134}Cs, ^{135}Cs, ^{137}Cs, ^{154}Eu, ^{155}Eu, ^{3}H, ^{85}Kr, ^{237}Np, ^{107}Pd, ^{238}Pu, ^{239}Pu, ^{240}Pu, ^{241}Pu, ^{242}Pu, ^{106}Ru, ^{125}Sb, ^{79}Se, ^{151}Sm, ^{121m}Sn, ^{126}Sn, ^{90}Sr, ^{99}Tc, ^{125m}Te, ^{234}U, ^{235}U, ^{236}U, ^{238}U, ^{93}Zr (y, г/тU) от глубины выгорания (x, ГВт·сут/тU) отработавшего ядерного топлива ВВЭР-1000 с начальным обогащением 4,67 % по ^{235}U

Нуклид	Аппроксимационные коэффициенты							δy, %
	a_0	a_1	a_2	a_3	a_4	a_5	a_6	
^{144}Ce	7,24799E-01	3,51767E+01	-1,13848E+00	2,24535E-02	-2,94273E-04	2,31988E-06	-8,14579E-09	2
^{134}Cs	-6,22518E-02	-3,84858E-02	1,12897E-01	-5,94267E-04	-6,20186E-06	1,48155E-07	-9,33622E-10	8
^{135}Cs	-9,23511E-01	1,27162E+01	-9,18865E-03	-5,87358E-04	6,07030E-06	0,00000E+00	0,00000E+00	13
^{137}Cs	-1,73603E-01	3,84352E+01	-4,13184E-02	3,59723E-04	-3,60579E-06	0,00000E+00	0,00000E+00	2,4
^{154}Eu	-4,27131E-02	2,56347E-02	1,02294E-02	5,65856E-04	-1,53729E-05	1,40257E-07	-4,57676E-10	18
^{155}Eu	1,90155E-01	8,46136E-02	-4,21503E-03	3,54707E-04	-8,07470E-06	8,50643E-08	-3,62135E-10	26
^{3}H	-1,09631E-05	1,37106E-03	1,04745E-05	-5,38796E-08	6,58927E-11	0,00000E+00	0,00000E+00	8
^{85}Kr	3,33405E-02	1,08368E+00	-8,48170E-03	4,49761E-05	-1,66399E-07	0,00000E+00	0,00000E+00	5
^{237}Np	-1,85540E+00	3,42169E+00	4,97505E-01	-7,28836E-03	4,41652E-05	-1,34824E-07	0,00000E+00	23,6
^{107}Pd	-1,03763E-01	1,06308E+00	1,71310E-01	-2,69215E-03	4,87083E-05	-5,09963E-07	2,09571E-09	4
^{238}Pu	1,39161E-01	-1,09989E-01	4,34748E-02	2,05845E-03	6,32154E-06	-4,26892E-07	2,04942E-09	14,7
^{239}Pu	-4,69827E+01	4,68968E+02	-1,65090E+01	3,72785E-01	-5,71023E-03	5,16029E-05	-2,00070E-07	9,5
^{240}Pu	-2,64205E+01	1,73230E+01	3,83822E+00	-1,35805E-01	2,42669E-03	-2,34792E-05	9,44080E-08	7,6
^{241}Pu	2,15254E+01	-1,55395E+01	3,70846E+00	-9,93614E-02	1,23698E-03	-7,84985E-06	2,05955E-08	13

Нуклид	Аппроксимационные коэффициенты							δy, %
	a_0	a_1	a_2	a_3	a_4	a_5	a_6	
^{242}Pu	-1,41798E-02	2,31147E-01	-1,21525E-01	2,29931E-02	-4,37331E-04	3,77572E-06	-1,35910E-08	13,5
^{106}Ru	-3,13563E-01	2,60134E+00	1,36589E-01	-4,12380E-03	6,95686E-05	-6,46353E-07	2,46468E-09	23
^{125}Sb	-4,81438E-02	2,01572E-01	2,44319E-03	-7,11044E-05	8,28475E-07	-3,92110E-09	0,00000E+00	39
^{79}Se	-2,60943E-03	1,58558E-01	-2,83985E-04	-1,15035E-06	5,40398E-09	0,00000E+00	0,00000E+00	26
^{151}Sm	1,23279E+00	1,98246E+00	-1,33468E-01	5,19641E-03	-1,08897E-04	1,15205E-06	-4,82804E-09	24
^{121m}Sn	-1,02609E-03	4,46806E-03	8,78660E-05	-8,76514E-07	3,76763E-09	0,00000E+00	0,00000E+00	64
^{126}Sn	-4,19498E-02	3,36454E-01	7,31738E-03	-1,04044E-04	1,12963E-06	-5,45718E-09	0,00000E+00	7,9
^{90}Sr	2,22686E-01	2,28661E+01	-1,96335E-01	2,35066E-03	-2,88511E-05	1,53785E-07	0,00000E+00	22
^{99}Tc	-4,45116E+00	2,81763E+01	-8,12574E-02	-5,49433E-05	-8,48546E-07	0,00000E+00	0,00000E+00	5
^{125m}Te	-1,24474E-03	7,81696E-04	1,69664E-04	-5,84767E-06	1,04626E-07	-9,45440E-10	3,35720E-12	7,8
^{234}U	4,15649E+02	-4,98216E+00	1,81447E-02	-6,72287E-05	6,26074E-07	0,00000E+00	0,00000E+00	18,1
^{235}U	4,65917E+04	-1,19365E+03	1,14597E+01	-6,06959E-02	2,27505E-04	0,00000E+00	0,00000E+00	6,5
^{236}U	2,16947E+02	2,32912E+02	-3,17145E+00	3,57446E-02	-4,81093E-04	3,61327E-06	-9,05811E-09	3,2
^{238}U	9,53123E+05	-6,15527E+02	2,28746E+00	-1,06460E-01	7,39499E-04	0,00000E+00	0,00000E+00	0,2
^{93}Zr	-2,41353E-01	2,62171E+01	-1,25218E-01	7,44641E-04	-3,59030E-06	0,00000E+00	0,00000E+00	1

Таблица № 11

Аппроксимационные коэффициенты зависимости концентрации ^{241}Am, ^{242m}Am, ^{243}Am, ^{242}Cm, ^{244}Cm, ^{245}Cm (y, г/тU) от глубины выгорания (x, ГВт·сут/тU) отработавшего ядерного топлива ВВЭР-1000 с начальным обогащением 4,67 % по ^{235}U

Нуклид	Выгорание, ГВт·сут/тU		Аппроксимационные коэффициенты							δy, %
	не менее	не более	a_0	a_1	a_2	a_3	a_4	a_5	a_6	
^{241}Am	2	18	-3,14788E-02	3,54585E-02	-1,47906E-02	2,97985E-03	-5,56859E-05	2,46194E-08	0,00000E+00	6,5
	18	68	1,37049E+01	-2,36381E+00	1,47762E-01	-2,16231E-03	9,43972E-06	5,47845E-09	0,00000E+00	
^{242m}Am	2	18	-7,09965E-04	7,00754E-04	-2,25053E-04	2,49272E-05	1,12525E-06	-4,03211E-08	0,00000E+00	8
	18	68	1,62820E-01	-2,41253E-02	7,77357E-04	5,07866E-05	-1,75423E-06	1,93311E-08	-7,37939E-11	
^{243}Am	2	18	9,02297E-03	-1,01366E-02	4,26135E-03	-9,17380E-04	1,11956E-04	-1,32130E-06	0,00000E+00	24,7
	18	68	-1,84681E+01	3,36799E+00	-2,44651E-01	8,45689E-03	-7,10487E-05	1,75292E-07	0,00000E+00	
^{242}Cm	2	18	-9,40853E-04	6,62245E-04	-1,61337E-05	-7,56850E-05	2,10169E-05	-4,02018E-07	0,00000E+00	21
	18	68	-9,89046E-01	2,48425E-01	-2,60673E-02	1,37239E-03	-2,16964E-05	1,36475E-07	-2,86560E-10	
^{244}Cm	2	20	2,05635E-03	-1,95218E-03	6,14205E-04	-8,00722E-05	3,11557E-06	2,61912E-07	0,00000E+00	24,9
	20	68	7,54452E+00	-1,35891E+00	1,01059E-01	-3,99530E-03	8,58683E-05	-5,34441E-07	8,44809E-10	
^{245}Cm	2	32	-3,62150E-04	3,29019E-04	-1,01065E-04	1,43563E-05	-1,03928E-06	3,58884E-08	-1,67963E-10	37
	32	68	8,72777E+00	-1,18117E+00	6,58520E-02	-1,92222E-03	3,02254E-05	-2,21473E-07	6,27813E-10	

Таблица № 12

Аппроксимационные коэффициенты зависимости концентрации ^{144}Ce, ^{134}Cs, ^{135}Cs, ^{137}Cs, ^{154}Eu, ^{155}Eu, ^{3}H, ^{85}Kr, ^{237}Np, ^{107}Pd, ^{238}Pu, ^{239}Pu, ^{240}Pu, ^{241}Pu, ^{242}Pu, ^{106}Ru, ^{125}Sb, ^{79}Se, ^{151}Sm, ^{121m}Sn, ^{126}Sn, ^{90}Sr, ^{99}Tc, ^{125m}Te, ^{234}U, ^{235}U, ^{236}U, ^{238}U, ^{93}Zr (y, г/тU) от глубины выгорания (x, ГВт·сут/тU) отработавшего ядерного топлива ВВЭР-1000 с начальным обогащением 4,81 % по ^{235}U

Нуклид	Аппроксимационные коэффициенты							δy, %
	a_0	a_1	a_2	a_3	a_4	a_5	a_6	
^{144}Ce	7,27635E-01	3,51805E+01	-1,13318E+00	2,22463E-02	-2,90440E-04	2,28495E-06	-8,02529E-09	2
^{134}Cs	5,26558E-02	-1,01798E-01	1,21736E-01	-1,26785E-03	1,48779E-05	-1,50151E-07	6,36009E-10	8
^{135}Cs	-1,10262E+00	1,30684E+01	-1,21664E-02	-5,44133E-04	5,62429E-06	0,00000E+00	0,00000E+00	13
^{137}Cs	-3,29987E-01	3,84836E+01	-4,39658E-02	4,10889E-04	-3,93337E-06	0,00000E+00	0,00000E+00	2,4
^{154}Eu	-3,60269E-02	2,09580E-02	1,09510E-02	4,87700E-04	-1,27041E-05	1,03662E-07	-2,78718E-10	18
^{155}Eu	1,86377E-01	8,77240E-02	-4,68849E-03	3,74510E-04	-8,55790E-06	9,14210E-08	-3,95082E-10	26
^{3}H	-1,71350E-04	1,41898E-03	6,62998E-06	3,80582E-08	-6,44437E-10	0,00000E+00	0,00000E+00	8
^{85}Kr	5,71023E-02	1,07617E+00	-7,78602E-03	3,24738E-05	-8,77198E-08	0,00000E+00	0,00000E+00	5
^{237}Np	-1,68700E+00	3,35211E+00	5,04918E-01	-7,65565E-03	5,36565E-05	-2,06631E-07	0,00000E+00	23,6
^{107}Pd	-3,60780E-01	1,19619E+00	1,45136E-01	-1,35066E-03	1,31526E-05	-6,48761E-08	5,68089E-12	4
^{238}Pu	5,21606E-01	-3,07212E-01	7,17170E-02	2,98529E-04	5,43930E-05	-1,03474E-06	5,02024E-09	14,7
^{239}Pu	-4,46840E+01	4,63434E+02	-1,59508E+01	3,53678E-01	-5,35113E-03	4,78459E-05	-1,83422E-07	9,5
^{240}Pu	-2,44465E+01	1,59685E+01	3,85376E+00	-1,38322E-01	2,55463E-03	-2,55946E-05	1,05948E-07	7,6
^{241}Pu	2,14374E+01	-1,53263E+01	3,60742E+00	-9,58130E-02	1,21575E-03	-8,32544E-06	2,55396E-08	13

Нуклид	Аппроксимационные коэффициенты							δy, %
	a_0	a_1	a_2	a_3	a_4	a_5	a_6	
^{242}Pu	-1,60758E-01	2,86757E-01	-1,22915E-01	2,19352E-02	-4,07933E-04	3,47060E-06	-1,24795E-08	13,5
^{106}Ru	-1,94977E-01	2,50635E+00	1,44173E-01	-4,82351E-03	9,26097E-05	-9,68557E-07	4,10456E-09	23
^{125}Sb	-5,19198E-02	2,03344E-01	2,08908E-03	-5,76769E-05	6,04845E-07	-2,58068E-09	0,00000E+00	39
^{79}Se	-5,35245E-04	1,57803E-01	-2,19004E-04	-2,43609E-06	1,45706E-08	0,00000E+00	0,00000E+00	26
^{151}Sm	1,19248E+00	2,02251E+00	-1,34949E-01	5,19803E-03	-1,07762E-04	1,12811E-06	-4,68120E-09	24
^{121m}Sn	-9,59413E-04	4,42955E-03	8,67731E-05	-8,67688E-07	3,76417E-09	0,00000E+00	0,00000E+00	64
^{126}Sn	-1,42924E-02	3,26368E-01	7,96933E-03	-1,28812E-04	1,49386E-06	-7,33328E-09	0,00000E+00	7,9
^{90}Sr	1,16104E+00	2,24583E+01	-1,42830E-01	2,11587E-04	8,48706E-06	-7,88146E-08	0,00000E+00	22
^{99}Tc	-4,74120E+00	2,81841E+01	-7,39783E-02	-3,48331E-04	2,35755E-06	0,00000E+00	0,00000E+00	5
^{125m}Te	-1,00618E-03	6,65573E-04	1,85673E-04	-6,89804E-06	1,35778E-07	-1,37078E-09	5,53117E-12	7,8
^{234}U	4,27735E+02	-5,00441E+00	1,71882E-02	-7,02800E-05	7,31990E-07	0,00000E+00	0,00000E+00	18,1
^{235}U	4,80261E+04	-1,19994E+03	1,12488E+01	-5,98968E-02	2,33685E-04	0,00000E+00	0,00000E+00	6,5
^{236}U	2,25082E+02	2,32453E+02	-2,90760E+00	2,61089E-02	-2,90168E-04	1,75935E-06	-2,41102E-09	3,2
^{238}U	9,50980E+05	-4,63186E+02	-5,95172E+00	7,34037E-02	-5,58019E-04	0,00000E+00	0,00000E+00	0,2
^{93}Zr	5,84031E-02	2,60783E+01	-1,07603E-01	3,17892E-04	-1,96864E-07	0,00000E+00	0,00000E+00	1

Таблица № 13

Аппроксимационные коэффициенты зависимости концентрации ^{241}Am, ^{242m}Am, ^{243}Am, ^{242}Cm, ^{244}Cm, ^{245}Cm (y, г/тU) от глубины выгорания (x, ГВт·сут/тU) отработавшего ядерного топлива ВВЭР-1000 с начальным обогащением 4,81 % по ^{235}U

Нуклид	Выгорание, ГВт·сут/тU		Аппроксимационные коэффициенты							δy, %
	не менее	не более	a_0	a_1	a_2	a_3	a_4	a_5	a_6	
^{241}Am	2	18	-3,19835E-02	3,56618E-02	-1,46547E-02	2,89968E-03	-5,34974E-05	3,55168E-08	0,00000E+00	6,5
	18	68	1,30693E+01	-2,23890E+00	1,38182E-01	-1,88184E-03	6,19701E-06	1,84807E-08	0,00000E+00	
^{242m}Am	2	18	-6,86428E-04	6,72023E-04	-2,12897E-04	2,29066E-05	1,15583E-06	-3,93007E-08	0,00000E+00	8
	18	68	1,82932E-01	-2,71385E-02	9,61573E-04	4,29171E-05	-1,54881E-06	1,67981E-08	-6,23329E-11	
^{243}Am	2	18	7,41015E-03	-8,57004E-03	3,72410E-03	-8,24054E-04	1,02022E-04	-1,15727E-06	0,00000E+00	24,7
	18	68	-1,82757E+01	3,29408E+00	-2,35934E-01	8,02072E-03	-6,57676E-05	1,57084E-07	0,00000E+00	
^{242}Cm	2	18	-8,45907E-04	5,65639E-04	1,29128E-05	-7,68099E-05	2,01652E-05	-3,80216E-07	0,00000E+00	21
	18	68	-1,19176E+00	2,77910E-01	-2,74526E-02	1,38334E-03	-2,16083E-05	1,36730E-07	-2,99067E-10	
^{244}Cm	2	20	1,67614E-03	-1,59980E-03	5,05742E-04	-6,56300E-05	2,34070E-06	2,53990E-07	0,00000E+00	24,9
	20	68	3,60995E+00	-7,02571E-01	5,68136E-02	-2,44255E-03	5,58307E-05	-2,60725E-07	-1,01468E-10	
^{245}Cm	2	32	-3,11691E-04	2,84037E-04	-8,75888E-05	1,24900E-05	-9,06325E-07	3,11821E-08	-1,27317E-10	37
	32	68	7,37184E+00	-1,00562E+00	5,64406E-02	-1,65445E-03	2,59930E-05	-1,87873E-07	5,23474E-10	

Таблица № 14

Аппроксимационные коэффициенты зависимости концентрации ^{144}Ce, ^{134}Cs, ^{135}Cs, ^{137}Cs, ^{154}Eu, ^{155}Eu, ^{3}H, ^{85}Kr, ^{237}Np, ^{107}Pd, ^{238}Pu, ^{239}Pu, ^{240}Pu, ^{241}Pu, ^{242}Pu, ^{106}Ru, ^{125}Sb, ^{79}Se, ^{151}Sm, ^{121m}Sn, ^{126}Sn, ^{90}Sr, ^{99}Tc, ^{125m}Te, ^{234}U, ^{235}U, ^{236}U, ^{238}U, ^{93}Zr (y, г/тU) от глубины выгорания (x, ГВт·сут/тU) отработавшего ядерного топлива ВВЭР-1000 с начальным обогащением 4,95 % по ^{235}U

Нуклид	Аппроксимационные коэффициенты							δy, %
	a_0	a_1	a_2	a_3	a_4	a_5	a_6	
^{144}Ce	6,77729E-01	3,52153E+01	-1,13181E+00	2,22140E-02	-2,90176E-04	2,28398E-06	-8,02537E-09	2
^{134}Cs	1,60473E-02	-7,64271E-02	1,16937E-01	-1,05505E-03	6,90636E-06	-2,21274E-08	-8,17675E-11	8
^{135}Cs	-5,92177E-01	1,37096E+01	6,24026E-04	-1,03213E-03	1,27110E-05	-4,08347E-08	0,00000E+00	13
^{137}Cs	-3,92860E-01	3,83913E+01	-3,36680E-02	0,00000E+00	0,00000E+00	0,00000E+00	0,00000E+00	2,4
^{154}Eu	4,00960E-02	-1,25891E-02	1,48932E-02	2,66181E-04	-7,10802E-06	3,92158E-08	0,00000E+00	18
^{155}Eu	2,06341E-01	7,83384E-02	-3,31114E-03	2,81325E-04	-5,75785E-06	5,25339E-08	-1,91445E-10	26
^{3}H	-1,42473E-05	1,37007E-03	9,61912E-06	-3,82932E-08	-2,62055E-11	-9,17980E-14	0,00000E+00	8
^{85}Kr	6,97798E-03	1,09313E+00	-9,08620E-03	7,73844E-05	-7,66507E-07	3,67576E-09	0,00000E+00	5
^{237}Np	-2,14010E+00	3,57358E+00	4,83802E-01	-6,77040E-03	3,93306E-05	-1,18962E-07	0,00000E+00	23,6
^{107}Pd	-4,21727E-01	1,21345E+00	1,38614E-01	-1,24245E-03	1,21810E-05	-6,03254E-08	0,00000E+00	4
^{238}Pu	1,50384E-01	-1,15015E-01	4,41497E-02	1,86153E-03	1,06566E-05	-4,46330E-07	2,06981E-09	14,7
^{239}Pu	-4,22043E+01	4,57955E+02	-1,53879E+01	3,32513E-01	-4,89527E-03	4,24540E-05	-1,57323E-07	9,5
^{240}Pu	-2,76011E+01	1,73331E+01	3,49570E+00	-1,18832E-01	2,06806E-03	-1,97103E-05	7,83585E-08	7,6
^{241}Pu	1,94645E+01	-1,40525E+01	3,33931E+00	-8,12410E-02	8,55031E-04	-4,00673E-06	5,46166E-09	13

Нуклид	Аппроксимационные коэффициенты							δy, %
	a_0	a_1	a_2	a_3	a_4	a_5	a_6	
^{242}Pu	-2,79764E-03	1,96331E-01	-1,05779E-01	1,99979E-02	-3,57025E-04	2,88409E-06	-9,80884E-09	13,5
^{106}Ru	-3,61478E-01	2,60476E+00	1,17878E-01	-3,57302E-03	5,83554E-05	-5,11827E-07	1,82152E-09	23
^{125}Sb	-4,28371E-02	2,00433E-01	2,14023E-03	-6,42874E-05	7,17760E-07	-3,14050E-09	0,00000E+00	39
^{79}Se	5,01327E-04	1,57228E-01	-1,55610E-04	-4,94466E-06	7,55404E-08	-7,27589E-10	3,28160E-12	26
^{151}Sm	1,21174E+00	2,03614E+00	-1,32560E-01	4,98450E-03	-1,01088E-04	1,03579E-06	-4,20653E-09	24
^{121m}Sn	-1,76404E-04	4,12751E-03	1,14975E-04	-2,18411E-06	3,12350E-08	-2,59733E-10	8,92761E-13	64
^{126}Sn	-8,57374E-03	3,23315E-01	8,15668E-03	-1,53492E-04	2,39406E-06	-2,12727E-08	7,87890E-11	7,9
^{90}Sr	3,75470E-01	2,27842E+01	-1,75011E-01	1,69014E-03	-1,83205E-05	9,00597E-08	0,00000E+00	22
^{99}Tc	-4,63589E+00	2,82262E+01	-8,05410E-02	-1,30524E-05	-1,92365E-06	1,14883E-08	0,00000E+00	5
^{125m}Te	-2,42410E-03	1,35566E-03	1,03892E-04	-2,79257E-06	3,36620E-08	-1,55725E-10	0,00000E+00	7,8
^{234}U	4,40616E+02	-5,16253E+00	2,34470E-02	-3,07109E-04	5,67033E-06	-5,14830E-08	2,04009E-10	18,1
^{235}U	4,94552E+04	-1,22190E+03	1,27540E+01	-1,25018E-01	1,30758E-03	-6,16260E-06	0,00000E+00	6,5
^{236}U	2,33856E+02	2,33448E+02	-2,82289E+00	2,39010E-02	-2,42426E-04	1,19482E-06	0,00000E+00	3,2
^{238}U	9,49830E+05	-5,18114E+02	-2,89616E+00	2,54123E-02	-5,42836E-04	3,36439E-06	0,00000E+00	0,2
^{93}Zr	-3,17284E-01	2,62449E+01	-1,23035E-01	1,05834E-03	-1,20922E-05	6,08448E-08	0,00000E+00	1

Таблица № 15

Аппроксимационные коэффициенты зависимости концентрации ^{241}Am, ^{242m}Am, ^{243}Am, ^{242}Cm, ^{244}Cm, ^{245}Cm (y, г/тU) от глубины выгорания (x, ГВт·сут/тU) отработавшего ядерного топлива ВВЭР-1000 с начальным обогащением 4,95 % по ^{235}U

Нуклид	Выгорание, ГВт·сут/тU		Аппроксимационные коэффициенты							δy, %
	не менее	не более	a_0	a_1	a_2	a_3	a_4	a_5	a_6	
^{241}Am	2	18	-3,07842E-02	3,42739E-02	-1,40357E-02	2,75937E-03	-4,76846E-05	-3,57572E-08	0,00000E+00	6,5
	18	70	1,22485E+01	-2,09122E+00	1,27697E-01	-1,58744E-03	2,87149E-06	3,16372E-08	0,00000E+00	
^{242m}Am	2	18	-5,80595E-04	5,65208E-04	-1,76200E-04	1,75644E-05	1,39379E-06	-4,30567E-08	0,00000E+00	8
	18	70	1,36686E-01	-1,88996E-02	3,88460E-04	6,10651E-05	-1,82671E-06	1,88749E-08	-6,85211E-11	
^{243}Am	2	18	7,83242E-03	-8,80129E-03	3,69818E-03	-7,93097E-04	9,57284E-05	-1,05866E-06	0,00000E+00	24,7
	18	70	-1,76890E+01	3,15503E+00	-2,23370E-01	7,48907E-03	-5,92697E-05	1,32461E-07	0,00000E+00	
^{242}Cm	2	18	-6,10467E-04	3,43455E-04	7,84304E-05	-8,26183E-05	1,96437E-05	-3,65897E-07	0,00000E+00	21
	18	70	-9,09467E-01	2,27456E-01	-2,36461E-02	1,22452E-03	-1,85257E-05	1,09666E-07	-2,10442E-10	
^{244}Cm	2	20	1,55964E-03	-1,47822E-03	4,62248E-04	-5,89513E-05	1,96945E-06	2,40726E-07	0,00000E+00	24,9
	20	70	5,30831E+00	-9,58167E-01	7,15460E-02	-2,84230E-03	6,07715E-05	-3,06631E-07	1,16745E-10	
^{245}Cm	2	32	-3,21525E-04	2,89427E-04	-8,77857E-05	1,22833E-05	-8,73380E-07	2,94215E-08	-1,18143E-10	37
	32	70	5,88869E+00	-8,07087E-01	4,54522E-02	-1,33260E-03	2,07667E-05	-1,44768E-07	3,81867E-10	

Таблица № 16

Остаточное тепловыделение (Вт/тU) отработавшего ядерного топлива ВВЭР-1000 с начальным обогащением 3 % по ^{235}U в зависимости от времени выдержки и глубины выгорания топлива

Глубина выгорания, ГВт·сут/тU	Время выдержки, лет							
	0,01	0,03	0,1	0,3	1	3	10	20
2	1,03E+05	5,31E+04	2,07E+04	7,11E+03	1,21E+03	2,22E+02	6,32E+01	4,91E+01
4	1,18E+05	6,59E+04	2,97E+04	1,17E+04	2,22E+03	4,39E+02	1,26E+02	9,83E+01
6	1,26E+05	7,28E+04	3,52E+04	1,48E+04	3,10E+03	6,54E+02	1,89E+02	1,49E+02
8	1,31E+05	7,73E+04	3,89E+04	1,70E+04	3,89E+03	8,65E+02	2,53E+02	2,00E+02
10	1,35E+05	8,02E+04	4,13E+04	1,86E+04	4,62E+03	1,07E+03	3,18E+02	2,52E+02
12	1,37E+05	8,24E+04	4,32E+04	2,00E+04	5,30E+03	1,28E+03	3,84E+02	3,06E+02
14	1,39E+05	8,39E+04	4,45E+04	2,11E+04	5,94E+03	1,49E+03	4,50E+02	3,59E+02
16	1,41E+05	8,51E+04	4,56E+04	2,20E+04	6,56E+03	1,69E+03	5,17E+02	4,13E+02
18	1,42E+05	8,61E+04	4,65E+04	2,29E+04	7,14E+03	1,89E+03	5,84E+02	4,68E+02
20	1,44E+05	8,70E+04	4,74E+04	2,37E+04	7,71E+03	2,09E+03	6,53E+02	5,22E+02
22	1,45E+05	8,78E+04	4,81E+04	2,45E+04	8,26E+03	2,29E+03	7,22E+02	5,77E+02
24	1,46E+05	8,86E+04	4,89E+04	2,52E+04	8,81E+03	2,50E+03	7,93E+02	6,33E+02
26	1,47E+05	8,94E+04	4,96E+04	2,59E+04	9,34E+03	2,70E+03	8,66E+02	6,89E+02
28	1,48E+05	9,01E+04	5,03E+04	2,66E+04	9,87E+03	2,91E+03	9,40E+02	7,46E+02
30	1,50E+05	9,09E+04	5,10E+04	2,73E+04	1,04E+04	3,12E+03	1,02E+03	8,05E+02
32	1,51E+05	9,17E+04	5,17E+04	2,80E+04	1,09E+04	3,33E+03	1,10E+03	8,65E+02
34	1,52E+05	9,25E+04	5,24E+04	2,87E+04	1,14E+04	3,54E+03	1,18E+03	9,26E+02
36	1,53E+05	9,32E+04	5,31E+04	2,93E+04	1,19E+04	3,76E+03	1,26E+03	9,89E+02
38	1,54E+05	9,40E+04	5,38E+04	3,00E+04	1,24E+04	3,98E+03	1,35E+03	1,05E+03
40	1,56E+05	9,48E+04	5,44E+04	3,06E+04	1,29E+04	4,20E+03	1,45E+03	1,12E+03
42	1,57E+05	9,56E+04	5,51E+04	3,13E+04	1,34E+04	4,43E+03	1,54E+03	1,19E+03
44	1,59E+05	9,67E+04	5,58E+04	3,18E+04	1,38E+04	4,63E+03	1,63E+03	1,25E+03
46	1,60E+05	9,75E+04	5,64E+04	3,24E+04	1,43E+04	4,87E+03	1,74E+03	1,33E+03
48	1,62E+05	9,83E+04	5,71E+04	3,30E+04	1,47E+04	5,11E+03	1,84E+03	1,40E+03
50	1,63E+05	9,91E+04	5,77E+04	3,36E+04	1,52E+04	5,35E+03	1,95E+03	1,48E+03

Таблица № 17

Остаточное тепловыделение (Вт/тU) отработавшего ядерного топлива ВВЭР-1000 с начальным обогащением 3,53 % по ^{235}U в зависимости от времени выдержки и глубины выгорания топлива

Глубина выгорания, ГВт·сут/тU	Время выдержки, лет							
	0,01	0,03	0,1	0,3	1	3	10	20
2	1,02E+05	5,31E+04	2,07E+04	7,13E+03	1,21E+03	2,21E+02	6,32E+01	4,90E+01
4	1,17E+05	6,60E+04	2,99E+04	1,17E+04	2,22E+03	4,37E+02	1,26E+02	9,81E+01
6	1,25E+05	7,30E+04	3,54E+04	1,49E+04	3,09E+03	6,48E+02	1,90E+02	1,48E+02
8	1,31E+05	7,75E+04	3,91E+04	1,71E+04	3,87E+03	8,55E+02	2,54E+02	1,99E+02
10	1,34E+05	8,05E+04	4,16E+04	1,87E+04	4,58E+03	1,06E+03	3,18E+02	2,51E+02
12	1,37E+05	8,27E+04	4,35E+04	2,01E+04	5,25E+03	1,26E+03	3,84E+02	3,04E+02
14	1,39E+05	8,43E+04	4,48E+04	2,12E+04	5,88E+03	1,46E+03	4,50E+02	3,58E+02
16	1,40E+05	8,55E+04	4,59E+04	2,21E+04	6,47E+03	1,66E+03	5,17E+02	4,12E+02
18	1,42E+05	8,65E+04	4,68E+04	2,29E+04	7,04E+03	1,85E+03	5,85E+02	4,66E+02
20	1,43E+05	8,73E+04	4,77E+04	2,37E+04	7,59E+03	2,05E+03	6,53E+02	5,21E+02
22	1,44E+05	8,81E+04	4,84E+04	2,45E+04	8,12E+03	2,24E+03	7,22E+02	5,76E+02
24	1,45E+05	8,89E+04	4,91E+04	2,52E+04	8,64E+03	2,44E+03	7,92E+02	6,31E+02
26	1,46E+05	8,97E+04	4,98E+04	2,59E+04	9,15E+03	2,64E+03	8,64E+02	6,88E+02
28	1,47E+05	9,04E+04	5,05E+04	2,65E+04	9,65E+03	2,84E+03	9,37E+02	7,44E+02
30	1,49E+05	9,11E+04	5,11E+04	2,72E+04	1,02E+04	3,04E+03	1,01E+03	8,03E+02
32	1,50E+05	9,18E+04	5,18E+04	2,78E+04	1,06E+04	3,24E+03	1,09E+03	8,62E+02
34	1,51E+05	9,25E+04	5,24E+04	2,85E+04	1,11E+04	3,44E+03	1,17E+03	9,22E+02
36	1,52E+05	9,33E+04	5,31E+04	2,91E+04	1,16E+04	3,65E+03	1,25E+03	9,84E+02
38	1,53E+05	9,40E+04	5,37E+04	2,97E+04	1,21E+04	3,86E+03	1,34E+03	1,05E+03
40	1,54E+05	9,47E+04	5,44E+04	3,04E+04	1,26E+04	4,08E+03	1,43E+03	1,11E+03
42	1,55E+05	9,55E+04	5,50E+04	3,10E+04	1,30E+04	4,30E+03	1,52E+03	1,18E+03
44	1,58E+05	9,66E+04	5,57E+04	3,15E+04	1,34E+04	4,49E+03	1,60E+03	1,24E+03
46	1,59E+05	9,73E+04	5,63E+04	3,21E+04	1,39E+04	4,72E+03	1,70E+03	1,31E+03
48	1,60E+05	9,81E+04	5,69E+04	3,27E+04	1,43E+04	4,94E+03	1,80E+03	1,38E+03
50	1,61E+05	9,88E+04	5,76E+04	3,33E+04	1,48E+04	5,18E+03	1,91E+03	1,46E+03

Таблица № 18

Остаточное тепловыделение (Вт/tU) отработавшего ядерного топлива ВВЭР-1000 с начальным обогащением 3,9 % по ^{235}U в зависимости от времени выдержки и глубины выгорания топлива

Глубина выгорания, ГВт·сут/tU	Время выдержки, лет							
	0,01	0,03	0,1	0,3	1	3	10	20
2	1,02E+05	5,31E+04	2,07E+04	7,13E+03	1,21E+03	2,21E+02	6,32E+01	4,90E+01
4	1,17E+05	6,60E+04	2,99E+04	1,17E+04	2,22E+03	4,37E+02	1,26E+02	9,81E+01
6	1,25E+05	7,30E+04	3,54E+04	1,49E+04	3,09E+03	6,48E+02	1,90E+02	1,48E+02
8	1,31E+05	7,75E+04	3,91E+04	1,71E+04	3,87E+03	8,55E+02	2,54E+02	1,99E+02
10	1,34E+05	8,05E+04	4,16E+04	1,87E+04	4,58E+03	1,06E+03	3,18E+02	2,51E+02
12	1,37E+05	8,27E+04	4,35E+04	2,01E+04	5,25E+03	1,26E+03	3,84E+02	3,04E+02
14	1,39E+05	8,43E+04	4,48E+04	2,12E+04	5,88E+03	1,46E+03	4,50E+02	3,58E+02
16	1,40E+05	8,55E+04	4,59E+04	2,21E+04	6,47E+03	1,66E+03	5,17E+02	4,12E+02
18	1,42E+05	8,65E+04	4,68E+04	2,29E+04	7,04E+03	1,85E+03	5,85E+02	4,66E+02
20	1,43E+05	8,73E+04	4,77E+04	2,37E+04	7,59E+03	2,05E+03	6,53E+02	5,21E+02
22	1,44E+05	8,81E+04	4,84E+04	2,45E+04	8,12E+03	2,24E+03	7,22E+02	5,76E+02
24	1,45E+05	8,89E+04	4,91E+04	2,52E+04	8,64E+03	2,44E+03	7,92E+02	6,31E+02
26	1,46E+05	8,97E+04	4,98E+04	2,59E+04	9,15E+03	2,64E+03	8,64E+02	6,88E+02
28	1,47E+05	9,04E+04	5,05E+04	2,65E+04	9,65E+03	2,84E+03	9,37E+02	7,44E+02
30	1,49E+05	9,11E+04	5,11E+04	2,72E+04	1,02E+04	3,04E+03	1,01E+03	8,03E+02
32	1,50E+05	9,18E+04	5,18E+04	2,78E+04	1,06E+04	3,24E+03	1,09E+03	8,62E+02
34	1,51E+05	9,25E+04	5,24E+04	2,85E+04	1,11E+04	3,44E+03	1,17E+03	9,22E+02
36	1,52E+05	9,33E+04	5,31E+04	2,91E+04	1,16E+04	3,65E+03	1,25E+03	9,84E+02
38	1,53E+05	9,40E+04	5,37E+04	2,97E+04	1,21E+04	3,86E+03	1,34E+03	1,05E+03
40	1,54E+05	9,47E+04	5,44E+04	3,04E+04	1,26E+04	4,08E+03	1,43E+03	1,11E+03
42	1,55E+05	9,55E+04	5,50E+04	3,10E+04	1,30E+04	4,30E+03	1,52E+03	1,18E+03
44	1,58E+05	9,66E+04	5,57E+04	3,15E+04	1,34E+04	4,49E+03	1,60E+03	1,24E+03
46	1,59E+05	9,73E+04	5,63E+04	3,21E+04	1,39E+04	4,72E+03	1,70E+03	1,31E+03
48	1,60E+05	9,81E+04	5,69E+04	3,27E+04	1,43E+04	4,94E+03	1,80E+03	1,38E+03
50	1,61E+05	9,88E+04	5,76E+04	3,33E+04	1,48E+04	5,18E+03	1,91E+03	1,46E+03

Таблица № 19

Остаточное тепловыделение (Вт/тU) отработавшего ядерного топлива ВВЭР-1000 с начальным обогащением 4,3 % по ^{235}U в зависимости от времени выдержки и глубины выгорания топлива

Глубина выгорания, ГВт·сут/тU	Время выдержки, лет							
	0,01	0,03	0,1	0,3	1	3	10	20
2	1,01E+05	5,30E+04	2,08E+04	7,15E+03	1,21E+03	2,20E+02	6,32E+01	4,90E+01
4	1,16E+05	6,61E+04	3,00E+04	1,18E+04	2,21E+03	4,34E+02	1,26E+02	9,79E+01
6	1,24E+05	7,32E+04	3,56E+04	1,49E+04	3,08E+03	6,42E+02	1,90E+02	1,48E+02
8	1,30E+05	7,78E+04	3,94E+04	1,72E+04	3,85E+03	8,44E+02	2,54E+02	1,98E+02
10	1,33E+05	8,09E+04	4,19E+04	1,88E+04	4,55E+03	1,04E+03	3,18E+02	2,50E+02
12	1,36E+05	8,31E+04	4,38E+04	2,02E+04	5,20E+03	1,24E+03	3,84E+02	3,02E+02
14	1,38E+05	8,47E+04	4,52E+04	2,13E+04	5,80E+03	1,43E+03	4,50E+02	3,56E+02
16	1,39E+05	8,60E+04	4,63E+04	2,22E+04	6,37E+03	1,62E+03	5,17E+02	4,09E+02
18	1,41E+05	8,70E+04	4,72E+04	2,30E+04	6,92E+03	1,81E+03	5,84E+02	4,63E+02
20	1,42E+05	8,78E+04	4,80E+04	2,38E+04	7,44E+03	2,00E+03	6,52E+02	5,18E+02
22	1,43E+05	8,86E+04	4,88E+04	2,45E+04	7,94E+03	2,18E+03	7,21E+02	5,73E+02
24	1,44E+05	8,94E+04	4,95E+04	2,52E+04	8,44E+03	2,37E+03	7,91E+02	6,29E+02
26	1,45E+05	9,01E+04	5,01E+04	2,58E+04	8,92E+03	2,56E+03	8,62E+02	6,85E+02
28	1,46E+05	9,07E+04	5,08E+04	2,65E+04	9,39E+03	2,75E+03	9,34E+02	7,41E+02
30	1,47E+05	9,14E+04	5,14E+04	2,71E+04	9,85E+03	2,94E+03	1,01E+03	8,00E+02
32	1,48E+05	9,21E+04	5,20E+04	2,77E+04	1,03E+04	3,13E+03	1,08E+03	8,58E+02
34	1,49E+05	9,27E+04	5,26E+04	2,83E+04	1,08E+04	3,32E+03	1,16E+03	9,17E+02
36	1,50E+05	9,34E+04	5,32E+04	2,89E+04	1,12E+04	3,52E+03	1,24E+03	9,78E+02
38	1,51E+05	9,41E+04	5,38E+04	2,95E+04	1,17E+04	3,71E+03	1,32E+03	1,04E+03
40	1,52E+05	9,47E+04	5,44E+04	3,00E+04	1,21E+04	3,91E+03	1,40E+03	1,10E+03
42	1,54E+05	9,54E+04	5,50E+04	3,06E+04	1,26E+04	4,12E+03	1,49E+03	1,17E+03
44	1,56E+05	9,65E+04	5,56E+04	3,11E+04	1,29E+04	4,29E+03	1,57E+03	1,22E+03
46	1,57E+05	9,72E+04	5,62E+04	3,17E+04	1,34E+04	4,51E+03	1,66E+03	1,29E+03
48	1,58E+05	9,79E+04	5,68E+04	3,22E+04	1,38E+04	4,72E+03	1,75E+03	1,36E+03
50	1,59E+05	9,86E+04	5,74E+04	3,28E+04	1,42E+04	4,94E+03	1,85E+03	1,43E+03
52	1,60E+05	9,93E+04	5,79E+04	3,33E+04	1,47E+04	5,16E+03	1,95E+03	1,50E+03
54	1,61E+05	9,99E+04	5,85E+04	3,39E+04	1,51E+04	5,38E+03	2,05E+03	1,57E+03
56	1,63E+05	1,01E+05	5,91E+04	3,44E+04	1,55E+04	5,61E+03	2,16E+03	1,65E+03

Таблица № 20

Остаточное тепловыделение (Вт/тU) отработавшего ядерного топлива ВВЭР-1000 с начальным обогащением 4,67 % по ^{235}U в зависимости от времени выдержки и глубины выгорания топлива

Глубина выгорания, ГВт·сут/тU	Время выдержки, лет							
	0,01	0,03	0,1	0,3	1	3	10	20
2	1,01E+05	5,31E+04	2,09E+04	7,19E+03	1,21E+03	2,21E+02	6,33E+01	4,91E+01
4	1,16E+05	6,64E+04	3,02E+04	1,19E+04	2,22E+03	4,34E+02	1,27E+02	9,84E+01
6	1,24E+05	7,35E+04	3,58E+04	1,50E+04	3,08E+03	6,40E+02	1,90E+02	1,48E+02
8	1,29E+05	7,82E+04	3,96E+04	1,72E+04	3,84E+03	8,39E+02	2,53E+02	1,98E+02
10	1,33E+05	8,13E+04	4,21E+04	1,89E+04	4,53E+03	1,03E+03	3,17E+02	2,48E+02
12	1,36E+05	8,35E+04	4,40E+04	2,02E+04	5,17E+03	1,23E+03	3,83E+02	3,00E+02
14	1,38E+05	8,51E+04	4,54E+04	2,13E+04	5,76E+03	1,42E+03	4,48E+02	3,52E+02
16	1,39E+05	8,63E+04	4,65E+04	2,22E+04	6,32E+03	1,60E+03	5,14E+02	4,05E+02
18	1,41E+05	8,73E+04	4,74E+04	2,30E+04	6,85E+03	1,79E+03	5,80E+02	4,57E+02
20	1,42E+05	8,82E+04	4,82E+04	2,38E+04	7,36E+03	1,97E+03	6,48E+02	5,12E+02
22	1,43E+05	8,90E+04	4,89E+04	2,45E+04	7,85E+03	2,15E+03	7,16E+02	5,65E+02
24	1,44E+05	8,98E+04	4,96E+04	2,51E+04	8,32E+03	2,33E+03	7,84E+02	6,19E+02
26	1,45E+05	9,05E+04	5,03E+04	2,58E+04	8,79E+03	2,51E+03	8,55E+02	6,75E+02
28	1,46E+05	9,12E+04	5,09E+04	2,64E+04	9,24E+03	2,69E+03	9,25E+02	7,30E+02
30	1,47E+05	9,18E+04	5,15E+04	2,70E+04	9,68E+03	2,88E+03	9,97E+02	7,86E+02
32	1,49E+05	9,25E+04	5,21E+04	2,75E+04	1,01E+04	3,06E+03	1,07E+03	8,42E+02
34	1,50E+05	9,32E+04	5,27E+04	2,81E+04	1,06E+04	3,24E+03	1,15E+03	9,01E+02
36	1,51E+05	9,38E+04	5,32E+04	2,87E+04	1,10E+04	3,43E+03	1,22E+03	9,59E+02
38	1,52E+05	9,44E+04	5,38E+04	2,92E+04	1,14E+04	3,62E+03	1,30E+03	1,02E+03
40	1,53E+05	9,51E+04	5,44E+04	2,98E+04	1,18E+04	3,80E+03	1,38E+03	1,08E+03
42	1,54E+05	9,58E+04	5,50E+04	3,03E+04	1,22E+04	4,00E+03	1,46E+03	1,14E+03
44	1,55E+05	9,64E+04	5,55E+04	3,09E+04	1,27E+04	4,19E+03	1,54E+03	1,20E+03
46	1,56E+05	9,71E+04	5,61E+04	3,14E+04	1,31E+04	4,39E+03	1,63E+03	1,27E+03
48	1,57E+05	9,77E+04	5,66E+04	3,19E+04	1,35E+04	4,59E+03	1,72E+03	1,33E+03
50	1,58E+05	9,84E+04	5,72E+04	3,25E+04	1,39E+04	4,80E+03	1,81E+03	1,40E+03
52	1,59E+05	9,91E+04	5,77E+04	3,30E+04	1,43E+04	5,01E+03	1,91E+03	1,47E+03
54	1,60E+05	9,97E+04	5,83E+04	3,35E+04	1,47E+04	5,22E+03	2,00E+03	1,54E+03
56	1,61E+05	1,00E+05	5,88E+04	3,41E+04	1,51E+04	5,44E+03	2,10E+03	1,62E+03
58	1,63E+05	1,01E+05	5,94E+04	3,46E+04	1,56E+04	5,65E+03	2,21E+03	1,69E+03
60	1,64E+05	1,02E+05	5,99E+04	3,51E+04	1,60E+04	5,88E+03	2,31E+03	1,77E+03
62	1,65E+05	1,02E+05	6,04E+04	3,56E+04	1,64E+04	6,10E+03	2,42E+03	1,85E+03
64	1,66E+05	1,03E+05	6,09E+04	3,61E+04	1,68E+04	6,33E+03	2,53E+03	1,93E+03
66	1,67E+05	1,04E+05	6,15E+04	3,66E+04	1,72E+04	6,57E+03	2,65E+03	2,01E+03
68	1,68E+05	1,04E+05	6,20E+04	3,71E+04	1,76E+04	6,80E+03	2,77E+03	2,10E+03

Таблица № 21

Остаточное тепловыделение (Вт/tU) отработавшего ядерного топлива ВВЭР-1000 с начальным обогащением 4,81 % по ^{235}U в зависимости от времени выдержки и глубины выгорания топлива

Глубина выгорания, ГВт·сут/tU	Время выдержки, лет							
	0,01	0,03	0,1	0,3	1	3	10	20
2	1,01E+05	5,31E+04	2,09E+04	7,19E+03	1,21E+03	2,21E+02	6,33E+01	4,91E+01
4	1,16E+05	6,64E+04	3,02E+04	1,15E+04	2,22E+03	4,34E+02	1,27E+02	9,83E+01
6	1,24E+05	7,36E+04	3,59E+04	1,47E+04	3,07E+03	6,39E+02	1,89E+02	1,47E+02
8	1,27E+05	7,82E+04	3,96E+04	1,72E+04	3,83E+03	8,38E+02	2,53E+02	1,97E+02
10	1,32E+05	8,13E+04	4,21E+04	1,89E+04	4,25E+03	1,03E+03	3,17E+02	2,48E+02
12	1,35E+05	8,35E+04	4,40E+04	2,02E+04	5,16E+03	1,22E+03	3,83E+02	3,01E+02
14	1,37E+05	8,51E+04	4,54E+04	2,13E+04	5,75E+03	1,41E+03	4,48E+02	3,51E+02
16	1,39E+05	8,63E+04	4,65E+04	2,22E+04	6,30E+03	1,59E+03	5,13E+02	4,04E+02
18	1,40E+05	8,73E+04	4,74E+04	2,32E+04	6,83E+03	1,78E+03	5,79E+02	4,56E+02
20	1,41E+05	8,82E+04	4,82E+04	2,37E+04	7,34E+03	1,96E+03	6,48E+02	5,11E+02
22	1,42E+05	8,90E+04	4,89E+04	2,44E+04	7,82E+03	2,14E+03	7,15E+02	5,64E+02
24	1,44E+05	8,98E+04	4,96E+04	2,51E+04	8,29E+03	2,32E+03	7,84E+02	6,18E+02
26	1,45E+05	9,05E+04	5,03E+04	2,57E+04	8,76E+03	2,51E+03	8,54E+02	6,74E+02
28	1,46E+05	9,12E+04	5,09E+04	2,63E+04	9,21E+03	2,68E+03	9,25E+02	7,29E+02
30	1,47E+05	9,19E+04	5,15E+04	2,69E+04	9,64E+03	2,86E+03	9,96E+02	7,85E+02
32	1,48E+05	9,25E+04	5,21E+04	2,75E+04	1,01E+04	3,04E+03	1,07E+03	8,41E+02
34	1,49E+05	9,32E+04	5,27E+04	2,81E+04	1,05E+04	3,23E+03	1,14E+03	8,99E+02
36	1,50E+05	9,36E+04	5,32E+04	2,86E+04	1,09E+04	3,41E+03	1,22E+03	9,57E+02
38	1,51E+05	9,44E+04	5,38E+04	2,92E+04	1,13E+04	3,59E+03	1,29E+03	1,01E+03
40	1,52E+05	9,51E+04	5,44E+04	2,97E+04	1,17E+04	3,78E+03	1,37E+03	1,07E+03
42	1,53E+05	9,57E+04	5,49E+04	3,02E+04	1,21E+04	3,97E+03	1,45E+03	1,14E+03
44	1,54E+05	9,64E+04	5,55E+04	3,08E+04	1,26E+04	4,17E+03	1,54E+03	1,21E+03
46	1,55E+05	9,71E+04	5,61E+04	3,13E+04	1,29E+04	4,36E+03	1,62E+03	1,26E+03
48	1,56E+05	9,77E+04	5,66E+04	3,18E+04	1,34E+04	4,56E+03	1,71E+03	1,33E+03
50	1,57E+05	9,83E+04	5,71E+04	3,24E+04	1,38E+04	4,76E+03	1,81E+03	1,39E+03
52	1,58E+05	9,91E+04	5,77E+04	3,29E+04	1,42E+04	4,97E+03	1,89E+03	1,46E+03
54	1,59E+05	9,97E+04	5,82E+04	3,34E+04	1,46E+04	5,18E+03	1,99E+03	1,54E+03
56	1,61E+05	1,01E+05	5,88E+04	3,39E+04	1,51E+04	5,39E+03	2,09E+03	1,61E+03
58	1,62E+05	1,01E+05	5,93E+04	3,44E+04	1,54E+04	5,61E+03	2,19E+03	1,68E+03
60	1,63E+05	1,01E+05	5,98E+04	3,51E+04	1,58E+04	5,83E+03	2,31E+03	1,76E+03
62	1,64E+05	1,02E+05	6,04E+04	3,55E+04	1,62E+04	6,05E+03	2,41E+03	1,83E+03
64	1,65E+05	1,02E+05	6,09E+04	3,61E+04	1,67E+04	6,28E+03	2,52E+03	1,92E+03
66	1,66E+05	1,03E+05	6,14E+04	3,65E+04	1,71E+04	6,51E+03	2,63E+03	2,01E+03
68	1,67E+05	1,04E+05	6,19E+04	3,70E+04	1,75E+04	6,75E+03	2,75E+03	2,09E+03

Таблица № 22

Остаточное тепловыделение (Вт/тU) отработавшего ядерного топлива ВВЭР-1000 с начальным обогащением 4,95 % по ^{235}U в зависимости от времени выдержки и глубины выгорания топлива

Глубина выгорания, ГВт·сут/тU	Время выдержки, лет							
	0,01	0,03	0,1	0,3	1	3	10	20
2	1,01E+05	5,31E+04	2,09E+04	7,19E+03	1,21E+03	2,21E+02	6,33E+01	4,91E+01
4	1,16E+05	6,64E+04	3,02E+04	1,15E+04	2,22E+03	4,34E+02	1,27E+02	9,83E+01
6	1,24E+05	7,36E+04	3,59E+04	1,47E+04	3,07E+03	6,38E+02	1,89E+02	1,47E+02
8	1,27E+05	7,82E+04	3,96E+04	1,72E+04	3,83E+03	8,37E+02	2,53E+02	1,97E+02
10	1,32E+05	8,13E+04	4,21E+04	1,89E+04	4,25E+03	1,03E+03	3,17E+02	2,48E+02
12	1,35E+05	8,36E+04	4,40E+04	2,02E+04	5,15E+03	1,22E+03	3,83E+02	3,01E+02
14	1,37E+05	8,52E+04	4,54E+04	2,13E+04	5,74E+03	1,41E+03	4,48E+02	3,51E+02
16	1,39E+05	8,63E+04	4,65E+04	2,22E+04	6,30E+03	1,59E+03	5,13E+02	4,04E+02
18	1,40E+05	8,73E+04	4,74E+04	2,32E+04	6,83E+03	1,78E+03	5,79E+02	4,56E+02
20	1,41E+05	8,82E+04	4,82E+04	2,37E+04	7,34E+03	1,96E+03	6,48E+02	5,11E+02
22	1,42E+05	8,91E+04	4,90E+04	2,44E+04	7,80E+03	2,13E+03	7,15E+02	5,64E+02
24	1,44E+05	8,99E+04	4,96E+04	2,51E+04	8,27E+03	2,31E+03	7,84E+02	6,18E+02
26	1,45E+05	9,06E+04	5,04E+04	2,57E+04	8,73E+03	2,50E+03	8,54E+02	6,74E+02
28	1,46E+05	9,13E+04	5,09E+04	2,63E+04	9,18E+03	2,67E+03	9,25E+02	7,29E+02
30	1,47E+05	9,19E+04	5,15E+04	2,69E+04	9,61E+03	2,85E+03	9,95E+02	7,84E+02
32	1,48E+05	9,25E+04	5,21E+04	2,75E+04	1,01E+04	3,03E+03	1,07E+03	8,40E+02
34	1,49E+05	9,32E+04	5,27E+04	2,81E+04	1,05E+04	3,22E+03	1,14E+03	8,98E+02
36	1,50E+05	9,36E+04	5,32E+04	2,86E+04	1,09E+04	3,39E+03	1,22E+03	9,56E+02
38	1,51E+05	9,44E+04	5,38E+04	2,92E+04	1,13E+04	3,57E+03	1,29E+03	1,01E+03
40	1,52E+05	9,51E+04	5,44E+04	2,97E+04	1,16E+04	3,76E+03	1,37E+03	1,07E+03
42	1,53E+05	9,57E+04	5,49E+04	3,02E+04	1,20E+04	3,95E+03	1,45E+03	1,14E+03
44	1,54E+05	9,64E+04	5,55E+04	3,08E+04	1,25E+04	4,15E+03	1,54E+03	1,21E+03
46	1,55E+05	9,71E+04	5,61E+04	3,13E+04	1,28E+04	4,33E+03	1,62E+03	1,26E+03
48	1,56E+05	9,77E+04	5,66E+04	3,17E+04	1,33E+04	4,53E+03	1,71E+03	1,33E+03
50	1,57E+05	9,83E+04	5,71E+04	3,23E+04	1,37E+04	4,73E+03	1,81E+03	1,39E+03
52	1,58E+05	9,91E+04	5,77E+04	3,28E+04	1,41E+04	4,94E+03	1,88E+03	1,46E+03
54	1,59E+05	9,97E+04	5,82E+04	3,33E+04	1,45E+04	5,15E+03	1,98E+03	1,54E+03
56	1,61E+05	1,01E+05	5,88E+04	3,38E+04	1,50E+04	5,35E+03	2,08E+03	1,61E+03
58	1,62E+05	1,01E+05	5,93E+04	3,43E+04	1,53E+04	5,57E+03	2,18E+03	1,67E+03
60	1,63E+05	1,01E+05	5,98E+04	3,50E+04	1,57E+04	5,79E+03	2,30E+03	1,75E+03
62	1,64E+05	1,02E+05	6,04E+04	3,54E+04	1,61E+04	6,01E+03	2,40E+03	1,82E+03
64	1,65E+05	1,02E+05	6,09E+04	3,60E+04	1,66E+04	6,24E+03	2,51E+03	1,91E+03
66	1,66E+05	1,03E+05	6,14E+04	3,64E+04	1,70E+04	6,46E+03	2,61E+03	2,00E+03
68	1,67E+05	1,04E+05	6,19E+04	3,69E+04	1,74E+04	6,70E+03	2,73E+03	2,08E+03
70	1,68E+05	1,05E+05	6,24E+04	3,75E+04	1,79E+04	7,00E+03	2,88E+03	2,17E+03

ПРИЛОЖЕНИЕ № 2
к руководству по безопасности
при использовании атомной энергии
«Радиационные и теплофизические
характеристики отработавшего ядерного
топлива водо-водяных энергетических
реакторов и реакторов большой мощности
канальных», утвержденному приказом
Федеральной службы по экологическому,
технологическому и атомному надзору
от «11» марта 2020 г. № 106

Радиационные и теплофизические характеристики отработавшего ядерного топлива водо-водяных энергетических реакторов ВВЭР-440

В таблице № 1 настоящего приложения приведена номенклатура тепловыделяющих сборок ВВЭР-440, для которой в таблицах № 2 – 11 настоящего приложения представлены аппроксимационные коэффициенты зависимости концентрации нуклида y (в г/тU) от глубины выгорания x (при $x \geq 2$ ГВт·сут/тU) отработавшего ядерного топлива на момент останова реактора.

Концентрации нуклидов после останова реактора определяются по формулам (1) – (5) приложения № 1 к настоящему Руководству по безопасности. Значения удельной активности A_i (в 10^{10} Бк/тU), парциального тепловыделения W_i (в Вт/тU) и ядерной концентрации N_i (в 10^{21} ядер/тU) для каждого нуклида определяются по формулам (6) – (8) приложения № 1 к настоящему Руководству по безопасности.

В таблицах № 12 – 16 настоящего приложения для указанной в таблице № 1 номенклатуры топлива представлены значения остаточного тепловыделения отработавшего ядерного топлива ВВЭР-440 в зависимости от глубины выгорания и времени выдержки.

Таблица № 1

Номенклатура тепловыделяющих сборок ВВЭР-440

Среднее начальное обогащение по U^{235}, %	**Проектная глубина выгорания, ГВт·сут/тU**
3,6	36
3,82	46
4,25	58
4,38	66
4,87	68

Таблица № 2

Аппроксимационные коэффициенты зависимости концентрации ^{144}Ce, ^{134}Cs, ^{135}Cs, ^{137}Cs, ^{154}Eu, ^{155}Eu, ^{3}H, ^{85}Kr, ^{237}Np, ^{107}Pd, ^{238}Pu, ^{239}Pu, ^{240}Pu, ^{241}Pu, ^{242}Pu, ^{106}Ru, ^{125}Sb, ^{79}Se, ^{151}Sm, ^{121m}Sn, ^{126}Sn, ^{90}Sr, ^{99}Tc, ^{125m}Te, ^{234}U, ^{235}U, ^{236}U, ^{238}U, ^{93}Zr (y, г/тU) от глубины выгорания (x, ГВт·сут/тU) отработавшего ядерного топлива ВВЭР-440 с начальным обогащением 3,6 % по ^{235}U

Нуклид	Аппроксимационные коэффициенты							δy, %
	a_0	a_1	a_2	a_3	a_4	a_5	a_6	
^{144}Ce	1,25480E+00	3,45910E+01	-1,40927E+00	3,29189E-02	-4,70532E-04	3,78078E-06	-1,29349E-08	2
^{134}Cs	-2,84042E-01	3,58597E-02	1,34752E-01	-1,18231E-03	3,18442E-06	0,00000E+00	0,00000E+00	8
^{135}Cs	-1,37167E+00	1,28626E+01	-2,92071E-04	-4,14663E-04	4,70933E-06	0,00000E+00	0,00000E+00	13
^{137}Cs	2,71799E-01	3,81301E+01	-2,93966E-02	-1,31244E-04	0,00000E+00	0,00000E+00	0,00000E+00	2,4
^{154}Eu	-4,11533E-02	2,67823E-02	1,33076E-02	8,26396E-04	-2,69637E-05	3,02772E-07	-1,23776E-09	18
^{155}Eu	1,93120E-01	7,14381E-02	-1,91770E-03	3,02185E-04	-7,22362E-06	7,09543E-08	-2,61734E-10	26
^{3}H	-1,87222E-04	1,41834E-03	1,11307E-05	-6,08307E-08	0,00000E+00	0,00000E+00	0,00000E+00	8
^{85}Kr	3,98212E-02	1,06873E+00	-1,16294E-02	9,11971E-05	-4,02523E-07	0,00000E+00	0,00000E+00	5
^{237}Np	-2,07593E+00	3,91740E+00	5,72324E-01	-1,04250E-02	7,58546E-05	-2,34550E-07	0,00000E+00	23,6
^{107}Pd	-1,45440E+00	1,72900E+00	1,77317E-01	-1,30619E-03	4,04412E-06	0,00000E+00	0,00000E+00	4
^{238}Pu	-3,68019E-01	1,53574E-01	1,66060E-02	5,51443E-03	-7,22077E-05	2,23147E-07	2,18650E-10	6,5
^{239}Pu	-1,38603E+01	5,46705E+02	-2,22895E+01	5,79407E-01	-9,65457E-03	9,13207E-05	-3,64864E-07	5,3
^{240}Pu	-4,11154E+01	2,90294E+01	4,31013E+00	-1,66529E-01	3,07002E-03	-2,99740E-05	1,21523E-07	3,5
^{241}Pu	2,33466E+01	-1,88709E+01	5,42875E+00	-1,90636E-01	3,31636E-03	-3,03525E-05	1,15942E-07	4,4

Нуклид	Аппроксимационные коэффициенты							δy, %
	a_0	a_1	a_2	a_3	a_4	a_5	a_6	
^{242}Pu	1,93615E+00	-8,19096E-01	8,60816E-03	2,82566E-02	-6,62183E-04	6,46709E-06	-2,47601E-08	6,5
^{106}Ru	-8,43445E-01	3,00344E+00	1,68093E-01	-5,93570E-03	1,02247E-04	-9,37192E-07	3,47867E-09	23
^{125}Sb	-5,53635E-02	2,09915E-01	3,09195E-03	-1,05401E-04	1,30494E-06	-6,42464E-09	0,00000E+00	39
^{79}Se	-2,19105E-03	1,57442E-01	-3,52366E-04	-1,93028E-06	1,88912E-08	2,60503E-11	0,00000E+00	26
^{151}Sm	1,49540E+00	1,70571E+00	-1,22870E-01	5,38386E-03	-1,26825E-04	1,50804E-06	-7,10734E-09	24
^{121m}Sn	-1,59218E-03	4,75437E-03	1,13637E-04	-1,36519E-06	6,35808E-09	0,00000E+00	0,00000E+00	64
^{126}Sn	-1,06607E-01	3,64710E-01	8,01832E-03	-8,60332E-05	4,18333E-07	0,00000E+00	0,00000E+00	7,9
^{90}Sr	1,64807E+00	2,20867E+01	-2,12245E-01	1,50668E-03	-5,58928E-06	0,00000E+00	0,00000E+00	22
^{99}Tc	-4,32590E+00	2,82773E+01	-1,11506E-01	1,20702E-04	0,00000E+00	0,00000E+00	0,00000E+00	5
^{125m}Te	-3,76162E-03	2,01359E-03	7,01779E-05	-1,49875E-06	9,66872E-09	0,00000E+00	0,00000E+00	7,8
^{234}U	3,20147E+02	-4,65962E+00	1,98348E-02	2,01699E-05	0,00000E+00	0,00000E+00	0,00000E+00	4,3
^{235}U	3,59091E+04	-1,16590E+03	1,59264E+01	-1,18851E-01	4,40876E-04	0,00000E+00	0,00000E+00	5,1
^{236}U	1,88594E+02	2,18704E+02	-3,36602E+00	2,20032E-02	-6,53103E-05	0,00000E+00	0,00000E+00	1,7
^{238}U	9,63491E+05	-6,26494E+02	-4,23221E+00	2,98893E-02	-2,32987E-04	0,00000E+00	0,00000E+00	0,2
^{93}Zr	-1,43931E+00	2,63700E+01	-1,97394E-01	2,02875E-03	-1,14947E-05	0,00000E+00	0,00000E+00	1

Таблица № 3

Аппроксимационные коэффициенты зависимости концентрации ^{241}Am, ^{242m}Am, ^{243}Am, ^{242}Cm, ^{244}Cm, ^{245}Cm (y, г/тU) от глубины выгорания (x, ГВт·сут/тU) отработавшего ядерного топлива ВВЭР-440 с начальным обогащением 3,6 % по ^{235}U

Нуклид	Выгорание, ГВт·сут/тU		Аппроксимационные коэффициенты							δy, %
	не менее	не более	a_0	a_1	a_2	a_3	a_4	a_5	a_6	
^{241}Am	2	18	-1,48981E-01	1,73361E-01	-7,46310E-02	1,56045E-02	-1,14061E-03	4,87538E-05	-8,96810E-07	6,5
	18	36	8,84243E+00	-1,85719E+00	1,39962E-01	-1,18974E-03	-2,80004E-05	5,45465E-07	-2,67630E-09	
^{242m}Am	2	18	-1,82617E-03	1,89710E-03	-6,73529E-04	9,60138E-05	-1,11647E-06	-2,02979E-08	0,00000E+00	8
	18	36	3,35463E-01	-6,27255E-02	3,93279E-03	-3,78824E-05	-6,03125E-07	1,29409E-08	-6,44050E-11	
^{243}Am	2	18	-1,01276E-02	9,76637E-03	-2,72039E-03	4,75514E-05	9,24559E-05	2,64022E-06	-1,10992E-07	13,7
	18	36	-9,74127E+01	1,81409E+01	-1,36367E+00	5,22652E-02	-9,16343E-04	8,22315E-06	-3,06885E-08	
^{242}Cm	2	18	7,02812E-03	-8,06563E-03	3,48241E-03	-7,86303E-04	1,08348E-04	-4,15953E-06	5,73459E-08	21
	18	36	-3,76844E+00	8,08066E-01	-7,52084E-02	3,86994E-03	-8,07876E-05	7,84707E-07	-2,99981E-09	
^{244}Cm	2	20	-8,80785E-04	1,18157E-03	-5,90782E-04	1,46822E-04	-2,13255E-05	2,05468E-06	-2,88060E-08	16,7
	20	36	-4,10980E+01	7,18670E+00	-4,92348E-01	1,65577E-02	-2,78080E-04	2,98452E-06	-1,38055E-08	
^{245}Cm	2	32	-2,78998E-04	2,89970E-04	-1,07348E-04	1,90461E-05	-1,77017E-06	8,03996E-08	-5,08197E-10	37
	32	36	3,04130E+00	-5,18586E-01	3,64551E-02	-1,34164E-03	2,61874E-05	-2,11819E-07	6,05754E-10	

Таблица № 4

Аппроксимационные коэффициенты зависимости концентрации ^{144}Ce, ^{134}Cs, ^{135}Cs, ^{137}Cs, ^{154}Eu, ^{155}Eu, ^{3}H, ^{85}Kr, ^{237}Np, ^{107}Pd, ^{238}Pu, ^{239}Pu, ^{240}Pu, ^{241}Pu, ^{242}Pu, ^{106}Ru, ^{125}Sb, ^{79}Se, ^{151}Sm, ^{121m}Sn, ^{126}Sn, ^{90}Sr, ^{99}Tc, ^{125m}Te, ^{234}U, ^{235}U, ^{236}U, ^{238}U, ^{93}Zr (y, г/тU) от глубины выгорания (x, ГВт·сут/тU) отработавшего ядерного топлива ВВЭР-440 с начальным обогащением 3,82 % по ^{235}U

Нуклид	Аппроксимационные коэффициенты							δy, %
	a_0	a_1	a_2	a_3	a_4	a_5	a_6	
^{144}Ce	2,92665E+00	3,38971E+01	-1,30002E+00	2,65300E-02	-2,89720E-04	1,31560E-06	0,00000E+00	2
^{134}Cs	3,12418E-02	-6,16144E-02	1,39449E-01	-1,34037E-03	4,70335E-06	0,00000E+00	0,00000E+00	8
^{135}Cs	-1,42653E+00	1,34842E+01	-2,03882E-03	-4,32615E-04	4,73269E-06	0,00000E+00	0,00000E+00	13
^{137}Cs	2,87659E-01	3,81416E+01	-2,98887E-02	-1,26342E-04	0,00000E+00	0,00000E+00	0,00000E+00	2,4
^{154}Eu	8,34990E-04	4,31763E-03	1,62037E-02	6,01892E-04	-1,99348E-05	2,09311E-07	-7,87361E-10	18
^{155}Eu	1,99801E-01	7,05670E-02	-2,02187E-03	3,02362E-04	-7,36532E-06	7,68476E-08	-3,14340E-10	26
^{3}H	-9,64890E-05	1,39772E-03	1,13551E-05	-6,27327E-08	0,00000E+00	0,00000E+00	0,00000E+00	8
^{85}Kr	6,44479E-02	1,06340E+00	-1,06491E-02	7,00789E-05	-2,45845E-07	0,00000E+00	0,00000E+00	5
^{237}Np	-1,96856E+00	3,88373E+00	5,76522E-01	-1,03705E-02	7,66494E-05	-2,47307E-07	0,00000E+00	23,6
^{107}Pd	-1,26570E+00	1,65572E+00	1,69750E-01	-1,22209E-03	3,93647E-06	0,00000E+00	0,00000E+00	4
^{238}Pu	2,98274E-02	-6,01715E-02	4,77506E-02	3,43142E-03	-1,33848E-05	-5,15300E-07	3,76895E-09	6,5
^{239}Pu	-1,99571E+01	5,38365E+02	-2,12452E+01	5,41408E-01	-8,91695E-03	8,34831E-05	-3,29790E-07	5,3
^{240}Pu	-3,94148E+01	2,75911E+01	4,09158E+00	-1,53486E-01	2,77911E-03	-2,68887E-05	1,08723E-07	3,5
^{241}Pu	2,05308E+01	-1,69047E+01	4,92047E+00	-1,60345E-01	2,52740E-03	-2,06018E-05	6,94600E-08	4,4

Нуклид	Аппроксимационные коэффициенты							δy, %
	a_0	a_1	a_2	a_3	a_4	a_5	a_6	
^{242}Pu	9,69258E-01	-3,49697E-01	-5,10325E-02	2,92829E-02	-6,82486E-04	6,82636E-06	-2,70106E-08	6,5
^{106}Ru	-6,37286E-01	2,86765E+00	1,70961E-01	-6,47336E-03	1,25861E-04	-1,33492E-06	5,83809E-09	23
^{125}Sb	-5,80691E-02	2,11548E-01	2,46238E-03	-7,77364E-05	7,88864E-07	-2,90986E-09	0,00000E+00	39
^{79}Se	-1,42277E-03	1,57578E-01	-3,22597E-04	-2,78714E-06	3,67101E-08	-1,13827E-10	0,00000E+00	26
^{151}Sm	1,28550E+00	1,85861E+00	-1,36913E-01	6,06775E-03	-1,44314E-04	1,73020E-06	-8,21302E-09	24
^{121m}Sn	-1,69345E-03	4,75502E-03	1,06052E-04	-1,21923E-06	5,46414E-09	0,00000E+00	0,00000E+00	64
^{126}Sn	-7,59336E-02	3,55044E-01	8,08983E-03	-8,96640E-05	4,56266E-07	0,00000E+00	0,00000E+00	7,9
^{90}Sr	1,82720E+00	2,20810E+01	-1,99814E-01	1,32398E-03	-4,73779E-06	0,00000E+00	0,00000E+00	22
^{99}Tc	-4,16046E+00	2,82711E+01	-1,07013E-01	8,35162E-05	0,00000E+00	0,00000E+00	0,00000E+00	5
^{125m}Te	-3,87630E-03	2,04877E-03	6,45508E-05	-1,37269E-06	8,78674E-09	0,00000E+00	0,00000E+00	7,8
^{234}U	3,39596E+02	-4,77755E+00	1,87505E-02	3,13959E-05	0,00000E+00	0,00000E+00	0,00000E+00	4,3
^{235}U	3,80253E+04	-1,15933E+03	1,46773E+01	-1,02261E-01	3,73315E-04	0,00000E+00	0,00000E+00	5,1
^{236}U	2,02491E+02	2,20831E+02	-3,19531E+00	1,92441E-02	-5,25419E-05	0,00000E+00	0,00000E+00	1,7
^{238}U	9,61007E+05	-5,52365E+02	-7,33796E+00	8,80950E-02	-5,74721E-04	0,00000E+00	0,00000E+00	0,2
^{93}Zr	1,06985E+00	2,57138E+01	-1,41742E-01	7,70207E-04	-2,25716E-06	0,00000E+00	0,00000E+00	1

Таблица № 5

Аппроксимационные коэффициенты зависимости концентрации ^{241}Am, ^{242m}Am, ^{243}Am, ^{242}Cm, ^{244}Cm, ^{245}Cm (y, г/тU) от глубины выгорания (x, ГВт·сут/тU) отработавшего ядерного топлива ВВЭР-440 с начальным обогащением 3,82 % по ^{235}U

Нуклид	Выгорание, ГВт·сут/тU		Аппроксимационные коэффициенты							δy, %
	не менее	не более	a_0	a_1	a_2	a_3	a_4	a_5	a_6	
^{241}Am	2	18	-2,73762E-02	3,32769E-02	-1,58115E-02	3,84081E-03	2,07158E-05	-7,71139E-06	1,76975E-07	6,5
	18	46	5,17340E+00	-1,15282E+00	8,46022E-02	8,33463E-04	-6,51736E-05	8,91899E-07	-3,99320E-09	
^{242m}Am	2	18	-1,63400E-03	1,68925E-03	-5,93844E-04	8,25185E-05	-4,43091E-07	-3,12808E-08	0,00000E+00	8
	18	46	3,35918E-01	-6,14404E-02	3,72993E-03	-3,02971E-05	-6,85825E-07	1,29495E-08	-6,14599E-11	
^{243}Am	2	18	8,63575E-03	-1,07948E-02	5,24916E-03	-1,35602E-03	2,06744E-04	-2,73655E-06	-1,93793E-08	13,7
	18	46	-6,74295E+01	1,25840E+01	-9,50491E-01	3,65240E-02	-6,08109E-04	5,19043E-06	-1,87488E-08	
^{242}Cm	2	18	-3,75263E-03	4,02565E-03	-1,43819E-03	1,75144E-04	9,66506E-06	6,54542E-07	-3,39518E-08	21
	18	46	-3,94925E+00	8,21124E-01	-7,38295E-02	3,66631E-03	-7,39685E-05	6,92235E-07	-2,53786E-09	
^{244}Cm	2	20	-7,54350E-03	7,47134E-03	-2,58123E-03	4,26919E-04	-3,98078E-05	2,50528E-06	-3,33325E-08	16,7
	20	46	-3,84752E+01	5,67622E+00	-3,27707E-01	9,01766E-03	-1,09708E-04	1,09686E-06	-5,42170E-09	
^{245}Cm	2	32	-2,20927E-04	2,29826E-04	-8,52636E-05	1,51885E-05	-1,41919E-06	6,44523E-08	-3,24584E-10	37
	32	46	-1,89888E+00	2,54277E-01	-1,27938E-02	2,96513E-04	-3,79338E-06	7,01541E-08	-4,61740E-10	

Таблица № 6

Аппроксимационные коэффициенты зависимости концентрации ^{144}Ce, ^{134}Cs, ^{135}Cs, ^{137}Cs, ^{154}Eu, ^{155}Eu, ^{3}H, ^{85}Kr, ^{237}Np, ^{107}Pd, ^{238}Pu, ^{239}Pu, ^{240}Pu, ^{241}Pu, ^{242}Pu, ^{106}Ru, ^{125}Sb, ^{79}Se, ^{151}Sm, ^{121m}Sn, ^{126}Sn, ^{90}Sr, ^{99}Tc, ^{125m}Te, ^{234}U, ^{235}U, ^{236}U, ^{238}U, ^{93}Zr (y, г/тU) от глубины выгорания (x, ГВт·сут/тU) отработавшего ядерного топлива ВВЭР-440 с начальным обогащением 4,25 % по ^{235}U

Нуклид	Аппроксимационные коэффициенты							δy, %
	a_0	a_1	a_2	a_3	a_4	a_5	a_6	
^{144}Ce	2,73977E+00	3,38726E+01	-1,28412E+00	2,61320E-02	-2,86430E-04	1,30885E-06	0,00000E+00	2
^{134}Cs	-1,39799E-01	4,03767E-02	1,25870E-01	-1,10607E-03	3,52332E-06	0,00000E+00	0,00000E+00	8
^{135}Cs	-8,31669E-01	1,49970E+01	-1,68225E-02	-2,84474E-04	3,48961E-06	0,00000E+00	0,00000E+00	13
^{137}Cs	-1,90218E-02	3,82852E+01	-3,09688E-02	-5,73889E-04	2,18570E-05	-3,90612E-07	2,53450E-09	2,4
^{154}Eu	-1,13549E-01	6,90987E-02	6,86512E-03	1,02287E-03	-2,97015E-05	3,28252E-07	-1,36973E-09	18
^{155}Eu	1,75870E-01	8,41938E-02	-3,82814E-03	3,72514E-04	-9,00932E-06	9,88914E-08	-4,33593E-10	26
^{3}H	-1,10661E-04	1,39768E-03	1,01176E-05	-4,92719E-08	0,00000E+00	0,00000E+00	0,00000E+00	8
^{85}Kr	4,22222E-02	1,06293E+00	-9,47008E-03	4,79231E-05	-9,86104E-08	0,00000E+00	0,00000E+00	5
^{237}Np	-3,19250E+00	5,02723E+00	4,80533E-01	-6,86699E-03	2,96349E-05	-1,72195E-08	0,00000E+00	23,6
^{107}Pd	-1,12341E+00	1,65639E+00	1,52753E-01	-1,08164E-03	4,07198E-06	0,00000E+00	0,00000E+00	4
^{238}Pu	1,04214E-01	-1,04757E-01	6,28116E-02	2,10280E-03	2,03277E-05	-8,30960E-07	4,83467E-09	6,5
^{239}Pu	-3,03671E+01	5,65692E+02	-2,42721E+01	7,01984E-01	-1,29449E-02	1,31226E-04	-5,46997E-07	5,3
^{240}Pu	-3,72538E+01	2,62517E+01	3,89058E+00	-1,51163E-01	2,95681E-03	-3,11593E-05	1,35691E-07	3,5
^{241}Pu	1,29175E+01	-1,23253E+01	4,14433E+00	-1,22535E-01	1,71656E-03	-1,23169E-05	3,63175E-08	4,4

Нуклид	Аппроксимационные коэффициенты							δy, %
	a_0	a_1	a_2	a_3	a_4	a_5	a_6	
^{242}Pu	3,29262E+00	-1,61380E+00	1,62622E-01	1,13510E-02	-1,43285E-04	-4,22797E-07	9,88995E-09	6,5
^{106}Ru	-6,88197E-01	2,97904E+00	1,35280E-01	-5,10099E-03	9,50050E-05	-9,34769E-07	3,72893E-09	23
^{125}Sb	-5,60178E-02	2,10719E-01	2,22855E-03	-8,10241E-05	1,00844E-06	-4,96449E-09	0,00000E+00	39
^{79}Se	-2,18120E-03	1,57419E-01	-3,02218E-04	-1,10635E-06	-2,86018E-09	1,35293E-10	0,00000E+00	26
^{151}Sm	9,67995E-01	2,14191E+00	-1,59286E-01	6,95758E-03	-1,63090E-04	1,93036E-06	-9,06548E-09	24
^{121m}Sn	-1,54041E-03	4,73159E-03	9,50854E-05	-1,04798E-06	4,71588E-09	0,00000E+00	0,00000E+00	64
^{126}Sn	-9,08193E-02	3,60347E-01	6,85004E-03	-6,66584E-05	3,12968E-07	0,00000E+00	0,00000E+00	7,9
^{90}Sr	1,44565E+00	2,20799E+01	-1,78124E-01	1,04604E-03	-3,66585E-06	0,00000E+00	0,00000E+00	22
^{99}Tc	-4,86623E+00	2,82991E+01	-1,00850E-01	5,25695E-05	0,00000E+00	0,00000E+00	0,00000E+00	5
^{125m}Te	-3,69730E-03	2,01465E-03	6,33488E-05	-1,40479E-06	9,44430E-09	0,00000E+00	0,00000E+00	7,8
^{234}U	3,77208E+02	-5,19027E+00	2,88869E-02	-1,95221E-04	1,64602E-06	0,00000E+00	0,00000E+00	4,3
^{235}U	4,23364E+04	-1,16048E+03	1,27454E+01	-7,66320E-02	2,65132E-04	0,00000E+00	0,00000E+00	5,1
^{236}U	2,27062E+02	2,27323E+02	-3,03830E+00	1,82354E-02	-6,05935E-05	0,00000E+00	0,00000E+00	1,7
^{238}U	9,57039E+05	-6,72446E+02	1,49168E+00	-8,87287E-02	6,06540E-04	0,00000E+00	0,00000E+00	0,2
^{93}Zr	8,62516E-01	2,56843E+01	-1,22962E-01	5,13306E-04	-9,12541E-07	0,00000E+00	0,00000E+00	1

Таблица № 7

Аппроксимационные коэффициенты зависимости концентрации ^{241}Am, ^{242m}Am, ^{243}Am, ^{242}Cm, ^{244}Cm, ^{245}Cm (y, г/тU) от глубины выгорания (x, ГВт·сут/тU) отработавшего ядерного топлива ВВЭР-440 с начальным обогащением 4,25 % по ^{235}U

Нуклид	Выгорание, ГВт·сут/тU		Аппроксимационные коэффициенты							δу, %
	не менее	не более	a_0	a_1	a_2	a_3	a_4	a_5	a_6	
^{241}Am	2	18	-6,45437E-02	7,56806E-02	-3,33363E-02	7,26428E-03	-3,22236E-04	8,33158E-06	-1,05794E-07	6,5
	18	58	1,45836E+01	-2,66303E+00	1,81934E-01	-2,61185E-03	5,79430E-06	1,33508E-07	-7,84837E-10	
^{242m}Am	2	18	-1,21085E-03	1,29624E-03	-4,77740E-04	6,92986E-05	-3,49761E-08	-3,22911E-08	0,00000E+00	8
	18	58	2,95167E-01	-5,12808E-02	2,80520E-03	4,57935E-06	-1,23751E-06	1,67200E-08	-7,02240E-11	
^{243}Am	2	18	5,05831E-02	-5,85301E-02	2,50743E-02	-5,31992E-03	6,22537E-04	-2,64555E-05	4,88118E-07	13,7
	18	58	-3,17320E+01	6,29196E+00	-5,06273E-01	2,05256E-02	-3,25352E-04	2,76265E-06	-1,05924E-08	
^{242}Cm	2	18	4,33437E-03	-5,05426E-03	2,25906E-03	-5,45475E-04	8,28128E-05	-3,37553E-06	5,33312E-08	21
	18	58	1,21628E+00	-1,00482E-01	-6,76727E-03	1,08811E-03	-2,16118E-05	1,61942E-07	-4,15862E-10	
^{244}Cm	2	20	-1,77747E-03	1,88440E-03	-7,14532E-04	1,32076E-04	-1,45347E-05	1,29190E-06	-1,55523E-08	16,7
	20	58	-1,21278E+02	1,82395E+01	-1,10279E+00	3,40296E-02	-5,58561E-04	5,20214E-06	-2,03187E-08	
^{245}Cm	2	32	-2,96368E-05	3,77218E-05	-1,77201E-05	3,96141E-06	-4,50759E-07	2,36257E-08	1,60787E-10	37
	32	58	-7,18650E-03	4,04819E-03	-7,09568E-04	6,11848E-05	-3,15562E-06	9,58780E-08	-6,75985E-10	

Таблица № 8

Аппроксимационные коэффициенты зависимости концентрации ^{144}Ce, ^{134}Cs, ^{135}Cs, ^{137}Cs, ^{154}Eu, ^{155}Eu, ^{3}H, ^{85}Kr, ^{237}Np, ^{107}Pd, ^{238}Pu, ^{239}Pu, ^{240}Pu, ^{241}Pu, ^{242}Pu, ^{106}Ru, ^{125}Sb, ^{79}Se, ^{151}Sm, ^{121m}Sn, ^{126}Sn, ^{90}Sr, ^{99}Tc, ^{125m}Te, ^{234}U, ^{235}U, ^{236}U, ^{238}U, ^{93}Zr (y, г/тU) от глубины выгорания (x, ГВт·сут/тU) отработавшего ядерного топлива ВВЭР-440 с начальным обогащением 4,38 % по ^{235}U

Нуклид	Аппроксимационные коэффициенты							δу, %
	a_0	a_1	a_2	a_3	a_4	a_5	a_6	
^{144}Ce	3,48319E+00	3,35777E+01	-1,24352E+00	2,43145E-02	-2,52151E-04	1,07762E-06	0,00000E+00	2
^{134}Cs	-3,73206E-01	1,16457E-01	1,17716E-01	-9,27027E-04	2,24429E-06	0,00000E+00	0,00000E+00	8
^{135}Cs	-7,74857E-01	1,52761E+01	-1,60630E-02	-3,65827E-04	4,15837E-06	0,00000E+00	0,00000E+00	13
^{137}Cs	-2,62916E-02	3,82591E+01	-2,57480E-02	-7,87994E-04	2,26100E-05	-3,13561E-07	1,66571E-09	2,4
^{154}Eu	-8,07664E-02	5,05294E-02	9,44719E-03	8,16247E-04	-2,31443E-05	2,36795E-07	-8,97319E-10	18
^{155}Eu	1,87822E-01	7,90669E-02	-3,03960E-03	3,08336E-04	-6,85014E-06	6,63263E-08	-2,50446E-10	26
^{3}H	-5,00434E-05	1,38064E-03	1,05535E-05	-5,40630E-08	0,00000E+00	0,00000E+00	0,00000E+00	8
^{85}Kr	4,72268E-02	1,06570E+00	-9,55999E-03	5,66387E-05	-2,02822E-07	0,00000E+00	0,00000E+00	5
^{237}Np	-2,67824E+00	4,77312E+00	4,98317E-01	-7,53459E-03	4,28434E-05	-1,04618E-07	0,00000E+00	23,6
^{107}Pd	-1,14868E+00	1,66015E+00	1,44907E-01	-9,44345E-04	3,30768E-06	0,00000E+00	0,00000E+00	4
^{238}Pu	8,56341E-03	-5,27141E-02	5,34911E-02	2,54598E-03	5,06347E-06	-5,77918E-07	3,37786E-09	6,5
^{239}Pu	-2,67989E+01	5,56163E+02	-2,33700E+01	6,65580E-01	-1,21492E-02	1,22048E-04	-5,03931E-07	5,3
^{240}Pu	-4,01396E+01	2,72117E+01	3,53461E+00	-1,29784E-01	2,36768E-03	-2,33293E-05	9,56027E-08	3,5
^{241}Pu	1,55246E+01	-1,34617E+01	4,18385E+00	-1,25452E-01	1,82051E-03	-1,37133E-05	4,24147E-08	4,4

Нуклид	Аппроксимационные коэффициенты							δy, %
	a_0	a_1	a_2	a_3	a_4	a_5	a_6	
^{242}Pu	-1,56194E-01	2,23571E-01	-1,13696E-01	2,75800E-02	-6,28855E-04	6,53422E-06	-2,76997E-08	6,5
^{106}Ru	-9,48186E-01	3,09141E+00	1,09104E-01	-3,67727E-03	5,71997E-05	-4,46244E-07	1,30097E-09	23
^{125}Sb	-5,25645E-02	2,09121E-01	2,17727E-03	-7,90019E-05	9,71795E-07	-4,69120E-09	0,00000E+00	39
^{79}Se	2,46442E-04	1,56507E-01	-1,98851E-04	-4,93710E-06	6,55022E-08	-3,07250E-10	0,00000E+00	26
^{151}Sm	1,14289E+00	2,06150E+00	-1,42522E-01	5,77476E-03	-1,25413E-04	1,37266E-06	-5,94876E-09	24
^{121m}Sn	-1,36009E-03	4,68252E-03	9,22269E-05	-9,68467E-07	4,07808E-09	0,00000E+00	0,00000E+00	64
^{126}Sn	-8,32827E-02	3,57544E-01	6,80916E-03	-6,87154E-05	3,46942E-07	0,00000E+00	0,00000E+00	7,9
^{90}Sr	9,68281E-01	2,22259E+01	-1,79148E-01	1,09699E-03	-4,11656E-06	0,00000E+00	0,00000E+00	22
^{99}Tc	-5,53370E+00	2,86021E+01	-1,23436E-01	6,94593E-04	-5,40744E-06	0,00000E+00	0,00000E+00	5
^{125m}Te	-2,75956E-03	1,64823E-03	1,00309E-04	-2,99002E-06	3,84221E-08	-1,89094E-10	0,00000E+00	7,8
^{234}U	3,89274E+02	-5,41009E+00	3,93549E-02	-4,39988E-04	3,44690E-06	0,00000E+00	0,00000E+00	4,3
^{235}U	4,36553E+04	-1,16383E+03	1,22587E+01	-6,99414E-02	2,36055E-04	0,00000E+00	0,00000E+00	5,1
^{236}U	2,29754E+02	2,29371E+02	-2,99952E+00	1,78061E-02	-5,97825E-05	0,00000E+00	0,00000E+00	1,7
^{238}U	9,55292E+05	-5,54237E+02	-4,18351E+00	1,36687E-02	2,57478E-05	0,00000E+00	0,00000E+00	0,2
^{93}Zr	7,77998E-01	2,57024E+01	-1,16297E-01	3,73245E-04	1,49317E-07	0,00000E+00	0,00000E+00	1

Таблица № 9

Аппроксимационные коэффициенты зависимости концентрации ^{241}Am, ^{242m}Am, ^{243}Am, ^{242}Cm, ^{244}Cm, ^{245}Cm (y, г/тU) от глубины выгорания (x, ГВт·сут/тU) отработавшего ядерного топлива ВВЭР-440 с начальным обогащением 4,38 % по ^{235}U

Нуклид	Выгорание, ГВт·сут/тU		Аппроксимационные коэффициенты							δy, %
	не менее	не более	a_0	a_1	a_2	a_3	a_4	a_5	a_6	
^{241}Am	2	18	-3,73975E-02	4,66277E-02	-2,21970E-02	5,20747E-03	-1,49311E-04	1,11388E-06	1,49740E-08	6,5
	18	66	1,12521E+00	-3,31128E-01	2,03829E-02	2,99434E-03	-9,80786E-05	1,12097E-06	-4,57961E-09	
^{242m}Am	2	18	-9,57582E-04	1,04407E-03	-3,91115E-04	5,61556E-05	6,19628E-07	-4,39048E-08	0,00000E+00	8
	18	66	2,14569E-01	-3,63144E-02	1,70221E-03	4,27781E-05	-1,91459E-06	2,27701E-08	-9,20487E-11	
^{243}Am	2	18	-4,24350E-03	3,63745E-03	-5,67078E-04	-2,60370E-04	1,06542E-04	-1,22490E-06	5,94618E-09	13,7
	18	66	-2,34522E+01	4,42092E+00	-3,38943E-01	1,29742E-02	-1,53100E-04	7,97035E-07	-1,66879E-09	
^{242}Cm	2	18	-1,44950E-03	1,39480E-03	-3,44660E-04	-4,06840E-05	3,10423E-05	-8,47236E-07	4,94792E-09	21
	18	66	-1,04960E-01	6,75614E-02	-1,34481E-02	1,10992E-03	-1,81144E-05	9,19353E-08	0,00000E+00	
^{244}Cm	2	20	9,14903E-03	-9,01250E-03	3,04423E-03	-4,66659E-04	3,35309E-05	-6,42803E-07	1,34283E-08	16,7
	20	66	1,83190E-01	-1,14259E-01	2,13647E-02	-1,72082E-03	6,44062E-05	-4,92919E-07	1,09579E-09	
^{245}Cm	2	32	-1,79230E-04	1,85704E-04	-6,79231E-05	1,17159E-05	-1,03933E-06	4,47422E-08	-1,82537E-10	37
	32	66	2,44568E+00	-4,20026E-01	2,90664E-02	-1,02759E-03	1,88008E-05	-1,38963E-07	3,58913E-10	

Таблица № 10

Аппроксимационные коэффициенты зависимости концентрации ^{144}Ce, ^{134}Cs, ^{135}Cs, ^{137}Cs, ^{154}Eu, ^{155}Eu, ^{3}H, ^{85}Kr, ^{237}Np, ^{107}Pd, ^{238}Pu, ^{239}Pu, ^{240}Pu, ^{241}Pu, ^{242}Pu, ^{106}Ru, ^{125}Sb, ^{79}Se, ^{151}Sm, ^{121m}Sn, ^{126}Sn, ^{90}Sr, ^{99}Tc, ^{125m}Te, ^{234}U, ^{235}U, ^{236}U, ^{238}U, ^{93}Zr (y, г/тU) от глубины выгорания (x, ГВт·сут/тU) отработавшего ядерного топлива ВВЭР-440 с начальным обогащением 4,87 % по ^{235}U

Нуклид	Аппроксимационные коэффициенты							δy, %
	a_0	a_1	a_2	a_3	a_4	a_5	a_6	
^{144}Ce	1,67368E+00	3,44273E+01	-1,33851E+00	2,96576E-02	-3,97218E-04	2,94216E-06	-9,13522E-09	2
^{134}Cs	4,43270E-02	-8,16471E-02	1,30241E-01	-1,63710E-03	1,66544E-05	-1,27491E-07	4,29835E-10	8
^{135}Cs	-6,08768E-01	1,60631E+01	1,42465E-02	-1,22071E-03	1,45928E-05	-5,55803E-08	0,00000E+00	13
^{137}Cs	-4,01760E-02	3,81086E+01	-4,04808E-02	0,00000E+00	0,00000E+00	0,00000E+00	0,00000E+00	2,4
^{154}Eu	4,30044E-02	-1,43123E-02	1,65541E-02	3,22731E-04	-8,57024E-06	4,85947E-08	0,00000E+00	18
^{155}Eu	1,97076E-01	7,95276E-02	-3,62831E-03	3,22208E-04	-7,16159E-06	7,23066E-08	-2,92808E-10	26
^{3}H	-7,19237E-06	1,35940E-03	9,79795E-06	-5,34803E-08	1,63431E-10	-9,79188E-13	0,00000E+00	8
^{85}Kr	9,07912E-03	1,08310E+00	-1,01312E-02	9,00869E-05	-8,39863E-07	3,97324E-09	0,00000E+00	5
^{237}Np	-1,95929E+00	3,81730E+00	5,37392E-01	-8,22903E-03	5,45963E-05	-1,75120E-07	0,00000E+00	23,6
^{107}Pd	-4,32452E-01	1,25445E+00	1,48971E-01	-1,45320E-03	1,36699E-05	-6,62741E-08	0,00000E+00	4
^{238}Pu	9,11963E-02	-8,40647E-02	4,49999E-02	2,58805E-03	5,46340E-07	-4,07275E-07	2,15308E-09	6,5
^{239}Pu	-2,70983E+01	4,92983E+02	-1,62634E+01	3,63525E-01	-5,61454E-03	5,11096E-05	-1,99005E-07	5,3
^{240}Pu	-2,82243E+01	1,90534E+01	3,54688E+00	-1,22829E-01	2,21182E-03	-2,18762E-05	9,03817E-08	3,5
^{241}Pu	1,88909E+01	-1,44151E+01	3,70595E+00	-9,76419E-02	1,22579E-03	-7,94559E-06	2,12257E-08	4,4

Нуклид	Аппроксимационные коэффициенты							δy, %
	a_0	a_1	a_2	a_3	a_4	a_5	a_6	
^{242}Pu	1,49220E-01	9,33923E-02	-9,09225E-02	2,09835E-02	-4,18396E-04	3,77540E-06	-1,40237E-08	6,5
^{106}Ru	-3,60412E-01	2,65273E+00	1,15098E-01	-4,22637E-03	7,71755E-05	-7,44206E-07	2,92425E-09	23
^{125}Sb	-3,88432E-02	2,01233E-01	1,90922E-03	-6,98634E-05	8,34246E-07	-3,84302E-09	0,00000E+00	39
^{79}Se	-9,84427E-06	1,56370E-01	-2,13010E-04	-3,05372E-06	3,60252E-08	-2,42390E-10	9,94635E-13	26
^{151}Sm	1,06846E+00	2,10530E+00	-1,37413E-01	5,36495E-03	-1,13621E-04	1,22002E-06	-5,20635E-09	24
^{121m}Sn	-1,55848E-04	4,11233E-03	1,24716E-04	-2,59841E-06	4,07880E-08	-3,81439E-10	1,50568E-12	64
^{126}Sn	-1,22746E-02	3,24054E-01	8,49731E-03	-1,59403E-04	2,45070E-06	-2,19902E-08	8,34297E-11	7,9
^{90}Sr	4,62589E-01	2,25417E+01	-1,87237E-01	1,78451E-03	-1,76846E-05	8,40608E-08	0,00000E+00	22
^{99}Tc	-3,65495E+00	2,77266E+01	-8,64832E-02	4,12570E-06	-1,32054E-06	1,14709E-08	0,00000E+00	5
^{125m}Te	-2,62374E-03	1,63359E-03	9,27130E-05	-2,80015E-06	3,61879E-08	-1,78490E-10	0,00000E+00	7,8
^{234}U	4,33283E+02	-5,22430E+00	1,84713E-02	5,18753E-05	-3,07010E-06	5,88459E-08	-3,49808E-10	4,3
^{235}U	4,86484E+04	-1,21427E+03	1,37046E+01	-1,41710E-01	1,43590E-03	-6,79632E-06	0,00000E+00	5,1
^{236}U	2,30574E+02	2,37693E+02	-3,05831E+00	2,73380E-02	-2,67446E-04	1,31969E-06	0,00000E+00	1,7
^{238}U	9,50429E+05	-5,58862E+02	-3,43278E+00	3,91369E-02	-6,52494E-04	3,78574E-06	0,00000E+00	0,2
^{93}Zr	-2,23213E-01	2,60433E+01	-1,32432E-01	1,16768E-03	-1,19449E-05	5,61441E-08	0,00000E+00	1

Таблица № 11

Аппроксимационные коэффициенты зависимости концентрации ^{241}Am, ^{242m}Am, ^{243}Am, ^{242}Cm, ^{244}Cm, ^{245}Cm (y, г/тU) от глубины выгорания (x, ГВт·сут/тU) отработавшего ядерного топлива ВВЭР-440 с начальным обогащением 4,87 % по ^{235}U

Нуклид	Выгорание, ГВт·сут/тU		Аппроксимационные коэффициенты							δy, %
	не менее	не более	a_0	a_1	a_2	a_3	a_4	a_5	a_6	
^{241}Am	2	18	-4,38098E-02	4,90277E-02	-2,03370E-02	4,13756E-03	-8,80337E-05	3,79748E-07	0,00000E+00	6,5
	18	68	1,22894E+01	-2,23133E+00	1,45058E-01	-1,60733E-03	2,65502E-07	4,95722E-08	0,00000E+00	
^{242m}Am	2	18	-8,82927E-04	8,76509E-04	-2,83446E-04	3,13324E-05	1,67622E-06	-5,66030E-08	0,00000E+00	8
	18	68	2,09705E-01	-3,25482E-02	1,21519E-03	5,42145E-05	-1,83176E-06	1,89271E-08	-6,72845E-11	
^{243}Am	2	18	7,15027E-03	-8,44250E-03	3,79776E-03	-8,84471E-04	1,17825E-04	-1,51476E-06	0,00000E+00	13,7
	18	68	-1,54151E+01	2,94056E+00	-2,25722E-01	8,34497E-03	-7,68118E-05	2,26947E-07	0,00000E+00	
^{242}Cm	2	18	-1,73375E-03	1,46881E-03	-2,83478E-04	-4,70304E-05	2,38416E-05	-4,97145E-07	0,00000E+00	21
	18	68	3,27549E-02	7,26148E-02	-1,51856E-02	1,12965E-03	-1,92353E-05	1,29736E-07	-3,09055E-10	
^{244}Cm	2	20	3,00130E-03	-2,87922E-03	9,25707E-04	-1,27204E-04	6,33727E-06	2,24690E-07	0,00000E+00	16,7
	20	68	8,81638E+00	-1,64763E+00	1,27497E-01	-5,27543E-03	1,21155E-04	-1,00100E-06	3,02373E-09	
^{245}Cm	2	32	-3,54731E-04	3,27514E-04	-1,03124E-04	1,51411E-05	-1,14295E-06	4,15496E-08	-1,96659E-10	37
	32	68	4,30520E-01	-1,13974E-01	9,69520E-03	-3,75815E-04	6,65986E-06	-2,90192E-08	-1,96205E-11	

Таблица № 12

Остаточное тепловыделение (Вт/тU) отработавшего ядерного топлива ВВЭР-440 с начальным обогащением 3,6 % по ^{235}U в зависимости от времени выдержки и глубины выгорания топлива

Глубина выгорания, ГВт·сут/тU	Время выдержки, лет							
	0,01	0,03	0,1	0,3	1	3	10	20
2	8,29E+04	4,44E+04	1,84E+04	6,68E+03	1,17E+03	2,18E+02	6,28E+01	4,88E+01
4	9,40E+04	5,41E+04	2,57E+04	1,06E+04	2,11E+03	4,30E+02	1,27E+02	9,86E+01
6	9,97E+04	5,91E+04	2,98E+04	1,30E+04	2,89E+03	6,32E+02	1,90E+02	1,48E+02
8	1,03E+05	6,21E+04	3,22E+04	1,46E+04	3,57E+03	8,26E+02	2,53E+02	1,99E+02
10	1,05E+05	6,40E+04	3,38E+04	1,58E+04	4,20E+03	1,02E+03	3,19E+02	2,51E+02
12	1,07E+05	6,52E+04	3,50E+04	1,67E+04	4,76E+03	1,20E+03	3,84E+02	3,04E+02
14	1,08E+05	6,62E+04	3,59E+04	1,75E+04	5,29E+03	1,39E+03	4,49E+02	3,56E+02
16	1,10E+05	6,70E+04	3,66E+04	1,82E+04	5,78E+03	1,56E+03	5,16E+02	4,10E+02
18	1,11E+05	6,78E+04	3,73E+04	1,89E+04	6,26E+03	1,74E+03	5,84E+02	4,64E+02
20	1,12E+05	6,85E+04	3,80E+04	1,95E+04	6,72E+03	1,92E+03	6,52E+02	5,19E+02
22	1,13E+05	6,91E+04	3,86E+04	2,01E+04	7,16E+03	2,10E+03	7,21E+02	5,74E+02
24	1,14E+05	6,98E+04	3,92E+04	2,07E+04	7,59E+03	2,27E+03	7,93E+02	6,30E+02
26	1,15E+05	7,04E+04	3,98E+04	2,13E+04	8,01E+03	2,45E+03	8,65E+02	6,87E+02
28	1,15E+05	7,10E+04	4,03E+04	2,18E+04	8,42E+03	2,63E+03	9,38E+02	7,44E+02
30	1,16E+05	7,17E+04	4,09E+04	2,24E+04	8,83E+03	2,81E+03	1,02E+03	8,04E+02
32	1,17E+05	7,23E+04	4,14E+04	2,29E+04	9,23E+03	2,99E+03	1,09E+03	8,64E+02
34	1,18E+05	7,29E+04	4,20E+04	2,34E+04	9,62E+03	3,17E+03	1,17E+03	9,25E+02
36	1,19E+05	7,36E+04	4,26E+04	2,40E+04	1,00E+04	3,35E+03	1,25E+03	9,87E+02

Таблица № 13

Остаточное тепловыделение (Вт/тU) отработавшего ядерного топлива ВВЭР-440 с начальным обогащением 3,82 % по ^{235}U в зависимости от времени выдержки и глубины выгорания топлива

Глубина выгорания, ГВт·сут/тU	Время выдержки, лет							
	0,01	0,03	0,1	0,3	1	3	10	20
2	8,27E+04	4,44E+04	1,84E+04	6,68E+03	1,17E+03	2,18E+02	6,28E+01	4,88E+01
4	9,38E+04	5,42E+04	2,58E+04	1,06E+04	2,11E+03	4,30E+02	1,27E+02	9,85E+01
6	9,94E+04	5,92E+04	2,98E+04	1,30E+04	2,88E+03	6,30E+02	1,90E+02	1,48E+02
8	1,03E+05	6,21E+04	3,23E+04	1,46E+04	3,57E+03	8,24E+02	2,53E+02	1,99E+02
10	1,05E+05	6,40E+04	3,39E+04	1,58E+04	4,19E+03	1,02E+03	3,19E+02	2,51E+02
12	1,07E+05	6,53E+04	3,50E+04	1,67E+04	4,75E+03	1,20E+03	3,84E+02	3,03E+02
14	1,08E+05	6,63E+04	3,59E+04	1,75E+04	5,27E+03	1,38E+03	4,49E+02	3,56E+02
16	1,09E+05	6,71E+04	3,67E+04	1,82E+04	5,76E+03	1,56E+03	5,16E+02	4,09E+02
18	1,10E+05	6,79E+04	3,74E+04	1,89E+04	6,23E+03	1,73E+03	5,84E+02	4,64E+02
20	1,11E+05	6,86E+04	3,80E+04	1,95E+04	6,68E+03	1,91E+03	6,52E+02	5,18E+02
22	1,12E+05	6,92E+04	3,86E+04	2,01E+04	7,11E+03	2,08E+03	7,21E+02	5,73E+02
24	1,13E+05	6,99E+04	3,92E+04	2,07E+04	7,54E+03	2,26E+03	7,92E+02	6,30E+02
26	1,14E+05	7,05E+04	3,98E+04	2,12E+04	7,95E+03	2,43E+03	8,64E+02	6,86E+02
28	1,15E+05	7,11E+04	4,04E+04	2,18E+04	8,35E+03	2,61E+03	9,37E+02	7,44E+02
30	1,16E+05	7,17E+04	4,09E+04	2,23E+04	8,76E+03	2,78E+03	1,01E+03	8,03E+02
32	1,17E+05	7,23E+04	4,15E+04	2,29E+04	9,15E+03	2,96E+03	1,09E+03	8,62E+02
34	1,18E+05	7,29E+04	4,20E+04	2,34E+04	9,54E+03	3,14E+03	1,17E+03	9,23E+02
36	1,19E+05	7,36E+04	4,26E+04	2,39E+04	9,93E+03	3,32E+03	1,25E+03	9,85E+02
38	1,20E+05	7,42E+04	4,31E+04	2,44E+04	1,03E+04	3,51E+03	1,34E+03	1,05E+03
40	1,21E+05	7,48E+04	4,37E+04	2,49E+04	1,07E+04	3,70E+03	1,42E+03	1,12E+03
42	1,22E+05	7,55E+04	4,42E+04	2,54E+04	1,11E+04	3,89E+03	1,51E+03	1,18E+03
44	1,23E+05	7,61E+04	4,47E+04	2,59E+04	1,15E+04	4,09E+03	1,61E+03	1,25E+03
46	1,23E+05	7,67E+04	4,53E+04	2,64E+04	1,19E+04	4,28E+03	1,70E+03	1,32E+03

Таблица № 14

Остаточное тепловыделение (Вт/тU) отработавшего ядерного топлива ВВЭР-440 с начальным обогащением 4,25 % по ^{235}U в зависимости от времени выдержки и глубины выгорания топлива

Глубина выгорания, ГВт·сут/тU	Время выдержки, лет							
	0,01	0,03	0,1	0,3	1	3	10	20
2	8,29E+04	4,44E+04	1,84E+04	6,68E+03	1,17E+03	2,18E+02	6,28E+01	4,88E+01
4	9,39E+04	5,42E+04	2,58E+04	1,06E+04	2,11E+03	4,29E+02	1,27E+02	9,86E+01
6	9,93E+04	5,92E+04	2,98E+04	1,30E+04	2,88E+03	6,29E+02	1,90E+02	1,48E+02
8	1,03E+05	6,22E+04	3,23E+04	1,46E+04	3,56E+03	8,21E+02	2,54E+02	1,99E+02
10	1,05E+05	6,41E+04	3,40E+04	1,58E+04	4,17E+03	1,01E+03	3,19E+02	2,51E+02
12	1,06E+05	6,55E+04	3,52E+04	1,68E+04	4,73E+03	1,19E+03	3,84E+02	3,03E+02
14	1,08E+05	6,64E+04	3,61E+04	1,76E+04	5,24E+03	1,37E+03	4,50E+02	3,56E+02
16	1,09E+05	6,73E+04	3,68E+04	1,83E+04	5,72E+03	1,54E+03	5,16E+02	4,09E+02
18	1,10E+05	6,80E+04	3,75E+04	1,89E+04	6,18E+03	1,72E+03	5,84E+02	4,64E+02
20	1,11E+05	6,87E+04	3,82E+04	1,95E+04	6,62E+03	1,89E+03	6,52E+02	5,18E+02
22	1,12E+05	6,94E+04	3,88E+04	2,01E+04	7,04E+03	2,05E+03	7,21E+02	5,73E+02
24	1,13E+05	7,00E+04	3,94E+04	2,07E+04	7,45E+03	2,23E+03	7,92E+02	6,29E+02
26	1,14E+05	7,06E+04	3,99E+04	2,12E+04	7,85E+03	2,40E+03	8,63E+02	6,86E+02
28	1,14E+05	7,12E+04	4,05E+04	2,17E+04	8,20E+03	2,55E+03	9,34E+02	7,41E+02
30	1,15E+05	7,18E+04	4,10E+04	2,23E+04	8,63E+03	2,74E+03	1,01E+03	8,02E+02
32	1,16E+05	7,24E+04	4,15E+04	2,28E+04	9,01E+03	2,91E+03	1,09E+03	8,61E+02
34	1,17E+05	7,30E+04	4,20E+04	2,33E+04	9,38E+03	3,08E+03	1,16E+03	9,21E+02
36	1,18E+05	7,36E+04	4,26E+04	2,38E+04	9,76E+03	3,26E+03	1,24E+03	9,82E+02
38	1,19E+05	7,42E+04	4,31E+04	2,43E+04	1,01E+04	3,44E+03	1,33E+03	1,05E+03
40	1,20E+05	7,48E+04	4,36E+04	2,48E+04	1,05E+04	3,62E+03	1,41E+03	1,11E+03
42	1,21E+05	7,54E+04	4,41E+04	2,53E+04	1,09E+04	3,81E+03	1,50E+03	1,18E+03
44	1,22E+05	7,60E+04	4,47E+04	2,58E+04	1,13E+04	4,00E+03	1,59E+03	1,25E+03
46	1,23E+05	7,66E+04	4,52E+04	2,62E+04	1,16E+04	4,19E+03	1,68E+03	1,31E+03
48	1,24E+05	7,72E+04	4,57E+04	2,67E+04	1,20E+04	4,38E+03	1,78E+03	1,39E+03
50	1,24E+05	7,78E+04	4,62E+04	2,72E+04	1,24E+04	4,58E+03	1,88E+03	1,46E+03
52	1,25E+05	7,84E+04	4,68E+04	2,77E+04	1,27E+04	4,78E+03	1,98E+03	1,53E+03
54	1,26E+05	7,91E+04	4,73E+04	2,82E+04	1,31E+04	4,98E+03	2,08E+03	1,61E+03
56	1,27E+05	7,97E+04	4,78E+04	2,87E+04	1,35E+04	5,19E+03	2,19E+03	1,69E+03
58	1,28E+05	8,03E+04	4,83E+04	2,91E+04	1,38E+04	5,40E+03	2,30E+03	1,77E+03

Таблица № 15

Остаточное тепловыделение (Вт/тU) отработавшего ядерного топлива ВВЭР-440 с начальным обогащением 4,38 % по ^{235}U в зависимости от времени выдержки и глубины выгорания топлива

Глубина выгорания, ГВт·сут/тU	Время выдержки, лет							
	0,01	0,03	0,1	0,3	1	3	10	20
2	8,27E+04	4,44E+04	1,84E+04	6,68E+03	1,17E+03	2,18E+02	6,28E+01	4,88E+01
4	9,37E+04	5,42E+04	2,58E+04	1,06E+04	2,11E+03	4,29E+02	1,27E+02	9,85E+01
6	9,92E+04	5,93E+04	2,99E+04	1,30E+04	2,88E+03	6,28E+02	1,90E+02	1,48E+02
8	1,02E+05	6,22E+04	3,24E+04	1,46E+04	3,56E+03	8,19E+02	2,54E+02	1,99E+02
10	1,05E+05	6,42E+04	3,40E+04	1,58E+04	4,17E+03	1,01E+03	3,19E+02	2,51E+02
12	1,06E+05	6,55E+04	3,52E+04	1,68E+04	4,72E+03	1,19E+03	3,84E+02	3,03E+02
14	1,08E+05	6,70E+04	3,64E+04	1,77E+04	5,24E+03	1,37E+03	4,50E+02	3,56E+02
16	1,09E+05	6,73E+04	3,69E+04	1,83E+04	5,71E+03	1,54E+03	5,16E+02	4,09E+02
18	1,10E+05	6,81E+04	3,76E+04	1,89E+04	6,17E+03	1,71E+03	5,84E+02	4,63E+02
20	1,11E+05	6,88E+04	3,82E+04	1,95E+04	6,60E+03	1,88E+03	6,51E+02	5,17E+02
22	1,12E+05	6,94E+04	3,88E+04	2,01E+04	7,01E+03	2,05E+03	7,20E+02	5,72E+02
24	1,13E+05	7,00E+04	3,94E+04	2,07E+04	7,42E+03	2,22E+03	7,91E+02	6,28E+02
26	1,13E+05	7,06E+04	3,99E+04	2,12E+04	7,82E+03	2,38E+03	8,62E+02	6,84E+02
28	1,14E+05	7,12E+04	4,05E+04	2,17E+04	8,20E+03	2,55E+03	9,34E+02	7,41E+02
30	1,15E+05	7,18E+04	4,10E+04	2,22E+04	8,59E+03	2,72E+03	1,01E+03	8,00E+02
32	1,16E+05	7,24E+04	4,15E+04	2,27E+04	8,96E+03	2,89E+03	1,08E+03	8,59E+02
34	1,17E+05	7,30E+04	4,20E+04	2,32E+04	9,33E+03	3,07E+03	1,16E+03	9,19E+02
36	1,18E+05	7,36E+04	4,26E+04	2,37E+04	9,70E+03	3,24E+03	1,24E+03	9,80E+02
38	1,19E+05	7,42E+04	4,31E+04	2,42E+04	1,01E+04	3,42E+03	1,32E+03	1,04E+03
40	1,20E+05	7,48E+04	4,36E+04	2,47E+04	1,04E+04	3,60E+03	1,41E+03	1,11E+03
42	1,21E+05	7,54E+04	4,41E+04	2,52E+04	1,08E+04	3,78E+03	1,49E+03	1,17E+03
44	1,21E+05	7,60E+04	4,46E+04	2,57E+04	1,12E+04	3,97E+03	1,58E+03	1,24E+03
46	1,22E+05	7,65E+04	4,51E+04	2,62E+04	1,15E+04	4,16E+03	1,67E+03	1,31E+03
48	1,23E+05	7,71E+04	4,57E+04	2,66E+04	1,19E+04	4,35E+03	1,77E+03	1,38E+03
50	1,24E+05	7,78E+04	4,62E+04	2,71E+04	1,23E+04	4,54E+03	1,86E+03	1,45E+03
52	1,25E+05	7,84E+04	4,67E+04	2,76E+04	1,26E+04	4,74E+03	1,96E+03	1,53E+03
54	1,26E+05	7,90E+04	4,72E+04	2,81E+04	1,30E+04	4,94E+03	2,07E+03	1,60E+03
56	1,27E+05	7,96E+04	4,77E+04	2,86E+04	1,34E+04	5,15E+03	2,17E+03	1,68E+03
58	1,28E+05	8,02E+04	4,82E+04	2,90E+04	1,37E+04	5,36E+03	2,28E+03	1,76E+03
60	1,29E+05	8,08E+04	4,87E+04	2,95E+04	1,41E+04	5,57E+03	2,39E+03	1,84E+03
62	1,30E+05	8,14E+04	4,92E+04	3,00E+04	1,45E+04	5,78E+03	2,51E+03	1,93E+03
64	1,31E+05	8,20E+04	4,97E+04	3,04E+04	1,48E+04	6,00E+03	2,63E+03	2,01E+03
66	1,31E+05	8,26E+04	5,02E+04	3,09E+04	1,52E+04	6,22E+03	2,75E+03	2,10E+03

Таблица № 16

Остаточное тепловыделение (Вт/тU) отработавшего ядерного топлива ВВЭР-440 с начальным обогащением 4,87 % по ^{235}U в зависимости от времени выдержки и глубины выгорания топлива

Глубина выгорания, ГВт·сут/тU	Время выдержки, лет							
	0,01	0,03	0,1	0,3	1	3	10	20
2	8,15E+04	4,44E+04	1,85E+04	6,70E+03	1,17E+03	2,17E+02	6,28E+01	4,88E+01
4	9,26E+04	5,42E+04	2,59E+04	1,06E+04	2,11E+03	4,26E+02	1,27E+02	9,83E+01
6	9,84E+04	5,94E+04	3,00E+04	1,31E+04	2,87E+03	6,22E+02	1,90E+02	1,48E+02
8	1,02E+05	6,24E+04	3,26E+04	1,47E+04	3,54E+03	8,10E+02	2,54E+02	1,98E+02
10	1,05E+05	6,44E+04	3,42E+04	1,59E+04	4,14E+03	9,98E+02	3,19E+02	2,50E+02
12	1,06E+05	6,57E+04	3,54E+04	1,68E+04	4,68E+03	1,18E+03	3,84E+02	3,02E+02
14	1,08E+05	6,72E+04	3,66E+04	1,77E+04	5,19E+03	1,35E+03	4,50E+02	3,55E+02
16	1,09E+05	6,75E+04	3,70E+04	1,83E+04	5,66E+03	1,52E+03	5,16E+02	4,08E+02
18	1,10E+05	6,83E+04	3,77E+04	1,89E+04	6,11E+03	1,69E+03	5,84E+02	4,61E+02
20	1,11E+05	6,90E+04	3,83E+04	1,95E+04	6,52E+03	1,85E+03	6,51E+02	5,15E+02
22	1,12E+05	6,96E+04	3,89E+04	2,01E+04	6,92E+03	2,02E+03	7,19E+02	5,70E+02
24	1,13E+05	7,01E+04	3,95E+04	2,07E+04	7,32E+03	2,19E+03	7,90E+02	6,26E+02
26	1,13E+05	7,07E+04	4,00E+04	2,11E+04	7,71E+03	2,34E+03	8,61E+02	6,82E+02
28	1,14E+05	7,13E+04	4,06E+04	2,16E+04	8,08E+03	2,51E+03	9,32E+02	7,39E+02
30	1,15E+05	7,19E+04	4,10E+04	2,21E+04	8,46E+03	2,68E+03	1,01E+03	7,98E+02
32	1,16E+05	7,25E+04	4,15E+04	2,26E+04	8,81E+03	2,84E+03	1,08E+03	8,57E+02
34	1,16E+05	7,30E+04	4,20E+04	2,31E+04	9,17E+03	3,02E+03	1,16E+03	9,16E+02
36	1,17E+05	7,36E+04	4,26E+04	2,36E+04	9,53E+03	3,18E+03	1,24E+03	9,77E+02
38	1,18E+05	7,42E+04	4,31E+04	2,40E+04	9,92E+03	3,36E+03	1,31E+03	1,04E+03
40	1,19E+05	7,48E+04	4,35E+04	2,45E+04	1,02E+04	3,54E+03	1,40E+03	1,11E+03
42	1,20E+05	7,53E+04	4,40E+04	2,50E+04	1,06E+04	3,71E+03	1,48E+03	1,17E+03
44	1,20E+05	7,59E+04	4,45E+04	2,55E+04	1,10E+04	3,89E+03	1,57E+03	1,23E+03
46	1,21E+05	7,64E+04	4,50E+04	2,60E+04	1,13E+04	4,08E+03	1,66E+03	1,30E+03
48	1,22E+05	7,70E+04	4,56E+04	2,64E+04	1,17E+04	4,26E+03	1,75E+03	1,37E+03
50	1,23E+05	7,77E+04	4,61E+04	2,69E+04	1,21E+04	4,45E+03	1,84E+03	1,44E+03
52	1,24E+05	7,83E+04	4,66E+04	2,74E+04	1,24E+04	4,64E+03	1,94E+03	1,52E+03
54	1,25E+05	7,89E+04	4,71E+04	2,79E+04	1,28E+04	4,84E+03	2,05E+03	1,59E+03
56	1,26E+05	7,95E+04	4,76E+04	2,84E+04	1,31E+04	5,04E+03	2,14E+03	1,67E+03
58	1,27E+05	8,01E+04	4,81E+04	2,88E+04	1,34E+04	5,25E+03	2,25E+03	1,74E+03
60	1,28E+05	8,06E+04	4,86E+04	2,93E+04	1,38E+04	5,45E+03	2,36E+03	1,82E+03
62	1,29E+05	8,13E+04	4,90E+04	2,98E+04	1,42E+04	5,66E+03	2,47E+03	1,91E+03
64	1,30E+05	8,19E+04	4,96E+04	3,01E+04	1,45E+04	5,87E+03	2,59E+03	1,99E+03
66	1,30E+05	8,25E+04	5,01E+04	3,07E+04	1,49E+04	6,09E+03	2,70E+03	2,08E+03
68	1,31E+05	8,31E+04	5,06E+04	3,11E+04	1,53E+04	6,32E+03	2,83E+03	2,17E+03

ПРИЛОЖЕНИЕ № 3
к руководству по безопасности
при использовании атомной энергии
«Радиационные и теплофизические
характеристики отработавшего ядерного
топлива водо-водяных энергетических
реакторов и реакторов большой мощности
канальных», утвержденному приказом
Федеральной службы по экологическому,
технологическому и атомному надзору
от «11» марта 2020 г. №106

Радиационные и теплофизические характеристики отработавшего ядерного топлива реакторов большой мощности канальных РБМК-1000

В таблице № 1 настоящего приложения приведена номенклатура тепловыделяющих сборок РБМК-1000, для которой в таблицах № 2 – 13 настоящего приложения представлены аппроксимационные коэффициенты зависимости концентрации нуклида y (в г/тU) от глубины выгорания x (при $x \geq 2$ ГВт·сут/тU) отработавшего ядерного топлива на момент останова реактора.

Концентрации нуклидов после останова реактора определяются по формулам (1) – (4) приложения № 1 к настоящему Руководству по безопасности. Значения удельной активности A_i (в 10^{10} Бк/тU), парциального тепловыделения W_i (в Вт/тU) и ядерной концентрации N_i (в 10^{21} ядер/тU) для каждого нуклида определяются по формулам (6) – (8) приложения № 1 к настоящему Руководству по безопасности.

В таблицах № 14 – 19 настоящего приложения для указанной в таблице № 1 номенклатуры топлива представлены значения остаточного тепловыделения отработавшего ядерного топлива РБМК-1000 в зависимости от глубины выгорания и времени выдержки.

Таблица № 1

Номенклатура тепловыделяющих сборок РБМК-1000

Среднее начальное обогащение по U^{235}, %	**Проектная глубина выгорания, ГВт·сут/тU**
1,8	20
2	20
2,4	22
2,6	30
2,8	36
2,5/3,2	36

Таблица № 2

Аппроксимационные коэффициенты зависимости концентрации ^{144}Ce, ^{134}Cs, ^{135}Cs, ^{137}Cs, ^{154}Eu, ^{155}Eu, ^{3}H, ^{85}Kr, ^{237}Np, ^{107}Pd, ^{238}Pu, ^{239}Pu, ^{240}Pu, ^{241}Pu, ^{242}Pu, ^{106}Ru, ^{125}Sb, ^{79}Se, ^{151}Sm, ^{121m}Sn, ^{126}Sn, ^{90}Sr, ^{99}Tc, ^{125m}Te, ^{235}U, ^{236}U, ^{238}U, ^{93}Zr (y, г/тU) от глубины выгорания (x, ГВт·сут/тU) отработавшего ядерного топлива РБМК-1000 с начальным обогащением 1,8 % по ^{235}U

Нуклид	Аппроксимационные коэффициенты							δy, %
	a_0	a_1	a_2	a_3	a_4	a_5	a_6	
^{144}Ce	1,41942E+00	3,41710E+01	-2,77263E+00	1,28639E-01	-3,66647E-03	5,87411E-05	-3,99105E-07	2
^{134}Cs	8,35777E-03	-4,15131E-02	1,46246E-01	-3,64830E-03	1,42777E-04	-3,57194E-06	3,10266E-08	8
^{135}Cs	-3,78002E-01	1,12028E+01	1,94371E-02	-7,43124E-03	2,32753E-04	-2,13579E-06	0,00000E+00	5
^{137}Cs	-1,79657E-01	3,83494E+01	-8,00229E-02	0,00000E+00	0,00000E+00	0,00000E+00	0,00000E+00	3
^{154}Eu	-8,05689E-03	9,95687E-03	1,88518E-02	1,54160E-04	-1,37546E-05	1,44702E-07	0,00000E+00	11
^{155}Eu	1,21015E-01	8,11494E-02	-4,09006E-03	6,48795E-04	-2,32689E-05	3,58557E-07	-2,15677E-09	13
^{3}H	-3,61222E-05	1,39059E-03	2,54985E-05	-1,31103E-07	-7,67567E-09	1,02029E-10	0,00000E+00	6,4
^{85}Kr	4,48959E-02	1,06711E+00	-2,06387E-02	2,88894E-04	-4,94763E-06	5,49176E-08	0,00000E+00	8
^{237}Np	-6,44875E-01	1,89535E+00	3,48865E-01	-6,01333E-03	-4,06155E-05	1,02271E-06	0,00000E+00	21
^{107}Pd	-1,10845E+00	1,82568E+00	3,15158E-01	-4,44057E-03	8,08161E-05	-9,98601E-07	0,00000E+00	4
^{238}Pu	5,22011E-03	-3,17012E-02	4,12369E-02	1,37900E-04	3,19079E-04	-1,22392E-05	1,24125E-07	17
^{239}Pu	3,36228E+01	4,95507E+02	-4,31912E+01	2,11587E+00	-6,18518E-02	1,00546E-03	-6,94002E-06	2
^{240}Pu	-3,21320E+01	3,38283E+01	1,07466E+01	-6,56287E-01	1,89797E-02	-3,01073E-04	2,08784E-06	7
^{241}Pu	1,05951E+01	-1,31979E+01	6,38972E+00	-3,69532E-01	1,01641E-02	-1,43536E-04	8,42035E-07	5

Нуклид	Аппроксимационные коэффициенты							δy, %
	a_0	a_1	a_2	a_3	a_4	a_5	a_6	
^{242}Pu	3,79862E-01	-1,32202E-01	-1,23628E-01	8,05261E-02	-1,85919E-03	1,04699E-05	3,73345E-08	15
^{106}Ru	-8,41143E-01	3,07426E+00	2,84007E-01	-2,19040E-02	8,60748E-04	-1,75079E-05	1,39319E-07	23
^{125}Sb	-4,58208E-02	2,19260E-01	4,26301E-03	-2,87552E-04	6,54651E-06	-5,90826E-08	0,00000E+00	39
^{79}Se	5,97863E-04	1,57158E-01	-3,39613E-04	-2,05668E-05	3,43389E-07	-1,56501E-09	1,25124E-11	0,1
^{151}Sm	1,52952E+00	1,05397E+00	-1,32713E-01	9,22653E-03	-3,46213E-04	6,66324E-06	-5,14409E-08	9
^{121m}Sn	-4,04354E-04	4,39902E-03	3,10517E-04	-1,34682E-05	4,33293E-07	-8,00326E-09	5,96985E-11	64
^{126}Sn	-2,51038E-02	3,43271E-01	2,17662E-02	-9,27836E-04	3,12908E-05	-5,85860E-07	4,39008E-09	7,9
^{90}Sr	1,11377E+00	2,21412E+01	-3,92463E-01	6,23078E-03	-1,24477E-04	1,40160E-06	0,00000E+00	20
^{99}Tc	-1,77373E+00	2,73104E+01	-9,95330E-02	-2,77176E-04	-3,26105E-05	6,38685E-07	0,00000E+00	1
^{125m}Te	-2,17422E-03	2,03207E-03	1,58014E-04	-8,82395E-06	2,05933E-07	-1,86077E-09	0,00000E+00	7,8
^{235}U	1,79141E+04	-1,15047E+03	2,90884E+01	-5,39549E-01	1,13613E-02	-1,24763E-04	0,00000E+00	2
^{236}U	9,79371E+01	1,89941E+02	-5,09265E+00	8,36848E-02	-1,64900E-03	1,86471E-05	0,00000E+00	10
^{238}U	9,81641E+05	-6,29659E+02	2,97324E+00	-5,10585E-01	9,09604E-03	-3,92336E-05	0,00000E+00	0,5
^{93}Zr	5,72172E-01	2,57274E+01	-2,67111E-01	3,84009E-03	-8,51493E-05	1,04232E-06	0,00000E+00	1

Таблица № 3

Аппроксимационные коэффициенты зависимости концентрации ^{241}Am, ^{242m}Am, ^{243}Am, ^{242}Cm, ^{244}Cm, ^{245}Cm (y, г/тU) от глубины выгорания (x, ГВт·сут/тU) отработавшего ядерного топлива РБМК-1000 с начальным обогащением 1,8 % по ^{235}U

Нуклид	Выгорание, ГВт·сут/тU		Аппроксимационные коэффициенты							δy, %
	не менее	не более	a_0	a_1	a_2	a_3	a_4	a_5	a_6	
^{241}Am	2	12	-4,61400E-02	7,28848E-02	-4,70400E-02	1,63932E-02	-8,93125E-04	1,51536E-05	0,00000E+00	1
	12	20	1,46505E+01	-4,53811E+00	5,40920E-01	-2,20001E-02	3,97445E-04	-2,71788E-06	0,00000E+00	
^{242m}Am	2	12	-2,30920E-03	2,99767E-03	-1,46642E-03	3,25582E-04	-1,54891E-05	2,18932E-07	0,00000E+00	8
	12	20	2,31076E-01	-7,24567E-02	8,26041E-03	-2,93484E-04	3,42678E-06	1,97127E-08	-5,03902E-10	
^{243}Am	2	12	4,37800E-03	-7,49905E-03	5,33373E-03	-2,08744E-03	5,00318E-04	-8,82500E-06	0,00000E+00	19
	12	20	-2,41647E+01	6,69703E+00	-7,27247E-01	3,75041E-02	-5,63796E-04	2,61860E-06	0,00000E+00	
^{242}Cm	2	12	-1,27618E-02	1,51098E-02	-6,27661E-03	9,66871E-04	6,28094E-05	-3,17440E-06	0,00000E+00	10
	12	20	-2,98976E+00	1,05221E+00	-1,57629E-01	1,27856E-02	-4,44466E-04	7,07849E-06	-4,30332E-08	
^{244}Cm	2	12	9,93440E-04	-1,15483E-03	4,76405E-04	-8,08174E-05	8,17604E-07	1,99356E-06	0,00000E+00	10
	12	20	9,40744E+00	-2,91230E+00	3,64027E-01	-2,33124E-02	7,82337E-04	-1,01372E-05	4,48876E-08	
^{245}Cm	2	12	-5,26419E-05	6,65124E-05	-3,21237E-05	7,79233E-06	-1,01516E-06	6,41014E-08	0,00000E+00	37
	12	20	9,49918E-02	-2,98860E-02	3,69286E-03	-2,18056E-04	5,34333E-06	2,01459E-08	-8,90899E-10	

Таблица № 4

Аппроксимационные коэффициенты зависимости концентрации ^{144}Ce, ^{134}Cs, ^{135}Cs, ^{137}Cs, ^{154}Eu, ^{155}Eu, ^{3}H, ^{85}Kr, ^{237}Np, ^{107}Pd, ^{238}Pu, ^{239}Pu, ^{240}Pu, ^{241}Pu, ^{242}Pu, ^{106}Ru, ^{125}Sb, ^{79}Se, ^{151}Sm, ^{121m}Sn, ^{126}Sn, ^{90}Sr, ^{99}Tc, ^{125m}Te, ^{235}U, ^{236}U, ^{238}U, ^{93}Zr (y, г/тU) от глубины выгорания (x, ГВт·сут/тU) отработавшего ядерного топлива РБМК-1000 с начальным обогащением 2,0 % по ^{235}U

Нуклид	Аппроксимационные коэффициенты							δy, %
	a_0	a_1	a_2	a_3	a_4	a_5	a_6	
^{144}Ce	1,25422E+00	3,43640E+01	-2,76072E+00	1,27324E-01	-3,60730E-03	5,72679E-05	-3,84611E-07	2
^{134}Cs	6,08061E-02	-8,11204E-02	1,48227E-01	-4,40038E-03	1,73983E-04	-3,93154E-06	3,14500E-08	8
^{135}Cs	-2,70362E-01	1,20213E+01	1,82312E-02	-7,41463E-03	2,14574E-04	-1,82740E-06	0,00000E+00	5
^{137}Cs	-2,34706E-01	3,83770E+01	-7,98878E-02	0,00000E+00	0,00000E+00	0,00000E+00	0,00000E+00	3
^{154}Eu	-9,49919E-03	1,05680E-02	1,73945E-02	1,63475E-04	-1,21851E-05	1,18839E-07	0,00000E+00	11
^{155}Eu	1,26137E-01	8,00565E-02	-4,26055E-03	6,13624E-04	-2,10769E-05	3,19270E-07	-1,94925E-09	13
^{3}H	-3,36953E-05	1,38800E-03	2,22434E-05	-2,55475E-08	-7,88572E-09	8,65566E-11	0,00000E+00	6,4
^{85}Kr	2,50505E-02	1,08433E+00	-2,10511E-02	3,92198E-04	-8,88212E-06	9,69582E-08	0,00000E+00	8
^{237}Np	-7,41555E-01	1,94216E+00	3,32082E-01	-4,74112E-03	-5,31607E-05	9,41032E-07	0,00000E+00	21
^{107}Pd	-7,93433E-01	1,56169E+00	3,06012E-01	-5,54689E-03	1,31436E-04	-1,53325E-06	0,00000E+00	4
^{238}Pu	1,45273E-01	-1,39918E-01	6,53684E-02	-2,69594E-03	4,26603E-04	-1,35194E-05	1,25728E-07	17
^{239}Pu	2,08717E+01	4,74203E+02	-3,88398E+01	1,81500E+00	-5,18171E-02	8,38012E-04	-5,80899E-06	2
^{240}Pu	-2,77893E+01	2,84027E+01	9,88774E+00	-5,71792E-01	1,62487E-02	-2,60889E-04	1,85000E-06	7
^{241}Pu	1,10778E+01	-1,28594E+01	5,71884E+00	-3,06847E-01	7,80759E-03	-1,02251E-04	5,60549E-07	5

Нуклид	Аппроксимационные коэффициенты							δy, %
	a_0	a_1	a_2	a_3	a_4	a_5	a_6	
^{242}Pu	6,43613E-01	-3,34532E-01	-5,64948E-02	5,95353E-02	-1,02306E-03	-1,20916E-06	8,83751E-08	15
^{106}Ru	-6,60686E-01	2,87530E+00	2,54673E-01	-1,96873E-02	7,70396E-04	-1,52455E-05	1,16646E-07	23
^{125}Sb	-3,88345E-02	2,13612E-01	3,78183E-03	-2,65025E-04	6,21167E-06	-5,67900E-08	0,00000E+00	39
^{79}Se	3,64015E-04	1,57587E-01	-3,52437E-04	-1,35245E-05	1,50804E-07	-1,49181E-09	3,95575E-11	0,1
^{151}Sm	1,45832E+00	1,21021E+00	-1,54655E-01	1,07891E-02	-4,07821E-04	7,90745E-06	-6,14111E-08	9
^{121m}Sn	-2,84480E-04	4,28549E-03	2,84663E-04	-1,19888E-05	3,77945E-07	-6,70191E-09	4,74014E-11	64
^{126}Sn	-1,73407E-02	3,36134E-01	1,98880E-02	-8,10252E-04	2,60419E-05	-4,50119E-07	3,04250E-09	7,9
^{90}Sr	8,17541E-01	2,24214E+01	-3,79257E-01	7,02275E-03	-1,66516E-04	1,85568E-06	0,00000E+00	20
^{99}Tc	-1,92483E+00	2,74148E+01	-1,08287E-01	8,76397E-04	-6,64148E-05	9,34649E-07	0,00000E+00	1
^{125m}Te	-2,11704E-03	2,01400E-03	1,46082E-04	-8,28984E-06	1,96346E-07	-1,78572E-09	0,00000E+00	7,8
^{235}U	1,99390E+04	-1,17689E+03	2,84016E+01	-6,25445E-01	1,52181E-02	-1,64834E-04	0,00000E+00	2
^{236}U	1,03350E+02	1,94907E+02	-4,90493E+00	9,13872E-02	-2,11349E-03	2,35415E-05	0,00000E+00	10
^{238}U	9,79433E+05	-4,97612E+02	-1,04836E+01	3,06814E-01	-1,18953E-02	1,50867E-04	0,00000E+00	0,5
^{93}Zr	4,50603E-01	2,58746E+01	-2,46159E-01	3,90161E-03	-1,02324E-04	1,22986E-06	0,00000E+00	1

Таблица № 5

Аппроксимационные коэффициенты зависимости концентрации ^{241}Am, ^{242m}Am, ^{243}Am, ^{242}Cm, ^{244}Cm, ^{245}Cm (y, г/тU) от глубины выгорания (x, ГВт·сут/тU) отработавшего ядерного топлива РБМК-1000 с начальным обогащением 2,0 % по ^{235}U

Нуклид	Выгорание, ГВт·сут/тU		Аппроксимационные коэффициенты							δy, %
	не менее	не более	a_0	a_1	a_2	a_3	a_4	a_5	a_6	
^{241}Am	2	12	-4,58400E-02	6,96673E-02	-4,29431E-02	1,41546E-02	-6,98594E-04	1,02578E-05	0,00000E+00	1
	12	20	1,49006E+01	-4,43356E+00	5,01824E-01	-1,90197E-02	3,14531E-04	-1,93368E-06	0,00000E+00	
^{242m}Am	2	12	-2,06780E-03	2,63341E-03	-1,24975E-03	2,64129E-04	-1,06255E-05	9,86458E-08	0,00000E+00	8
	12	20	1,63898E-01	-4,88541E-02	4,91791E-03	-7,44470E-05	-3,66959E-06	1,31258E-07	-1,18585E-09	
^{243}Am	2	12	7,02000E-03	-1,00687E-02	5,95396E-03	-1,96870E-03	4,08385E-04	-6,65885E-06	0,00000E+00	19
	12	20	-1,90370E+01	5,08090E+00	-5,26272E-01	2,53593E-02	-2,86684E-04	4,61621E-07	0,00000E+00	
^{242}Cm	2	12	-9,12200E-03	1,06326E-02	-4,26679E-03	5,81286E-04	7,07604E-05	-2,98516E-06	0,00000E+00	10
	12	20	-4,02833E+00	1,30573E+00	-1,77709E-01	1,29896E-02	-4,20980E-04	6,32999E-06	-3,65833E-08	
^{244}Cm	2	12	1,61260E-04	-1,87497E-04	6,81767E-05	-1,63130E-06	-5,44729E-06	1,71700E-06	0,00000E+00	10
	12	20	4,48744E+00	-1,35573E+00	1,62728E-01	-9,70589E-03	2,80158E-04	-1,31594E-06	-1,40790E-08	
^{245}Cm	2	12	-4,45826E-05	5,60495E-05	-2,68384E-05	6,41635E-06	-8,15808E-07	4,94665E-08	0,00000E+00	37
	12	20	1,24466E-01	-3,61459E-02	4,09398E-03	-2,19810E-04	4,81838E-06	2,08058E-08	-7,52796E-10	

Таблица № 6

Аппроксимационные коэффициенты зависимости концентрации ^{144}Ce, ^{134}Cs, ^{135}Cs, ^{137}Cs, ^{154}Eu, ^{155}Eu, ^{3}H, ^{85}Kr, ^{237}Np, ^{107}Pd, ^{238}Pu, ^{239}Pu, ^{240}Pu, ^{241}Pu, ^{242}Pu, ^{106}Ru, ^{125}Sb, ^{79}Se, ^{151}Sm, ^{121m}Sn, ^{126}Sn, ^{90}Sr, ^{99}Tc, ^{125m}Te, ^{235}U, ^{236}U, ^{238}U, ^{93}Zr (y, г/тU) от глубины выгорания (x, ГВт·сут/тU) отработавшего ядерного топлива РБМК-1000 с начальным обогащением 2,4 % по ^{235}U

Нуклид	Аппроксимационные коэффициенты							δy, %
	a_0	a_1	a_2	a_3	a_4	a_5	a_6	
^{144}Ce	1,20483E+00	3,45062E+01	-2,70817E+00	1,21987E-01	-3,35274E-03	5,12871E-05	-3,31276E-07	2
^{134}Cs	5,25139E-02	-6,93676E-02	1,32503E-01	-3,56579E-03	1,18180E-04	-2,11873E-06	1,28155E-08	8
^{135}Cs	-2,87255E-01	1,36918E+01	-4,58671E-03	-5,64531E-03	1,35224E-04	-8,81610E-07	0,00000E+00	5
^{137}Cs	-1,90784E-01	3,83942E+01	-7,87165E-02	0,00000E+00	0,00000E+00	0,00000E+00	0,00000E+00	3
^{154}Eu	-1,12080E-02	1,09734E-02	1,53181E-02	1,56542E-04	-9,51491E-06	8,23803E-08	0,00000E+00	11
^{155}Eu	1,30649E-01	8,25937E-02	-5,42008E-03	6,47515E-04	-2,24387E-05	3,74900E-07	-2,65941E-09	13
^{3}H	-1,79231E-05	1,37576E-03	1,90697E-05	-3,22426E-08	-3,44845E-09	2,05430E-11	0,00000E+00	6,4
^{85}Kr	1,37790E-02	1,09712E+00	-1,92098E-02	3,74523E-04	-9,09182E-06	9,53080E-08	0,00000E+00	8
^{237}Np	-5,83606E-01	1,82473E+00	3,42611E-01	-5,79348E-03	2,18947E-05	-1,41182E-07	0,00000E+00	21
^{107}Pd	-3,89306E-01	1,22745E+00	2,80262E-01	-6,33993E-03	1,67269E-04	-1,78943E-06	0,00000E+00	4
^{238}Pu	1,40492E-01	-1,31542E-01	5,82614E-02	-2,11777E-03	3,23973E-04	-9,02787E-06	7,21386E-08	17
^{239}Pu	5,83673E+00	4,36734E+02	-3,18562E+01	1,36234E+00	-3,71404E-02	5,90255E-04	-4,06116E-06	2
^{240}Pu	-2,09065E+01	2,03565E+01	8,61484E+00	-4,68344E-01	1,35222E-02	-2,28714E-04	1,69195E-06	7
^{241}Pu	1,06336E+01	-1,14112E+01	4,55276E+00	-2,07970E-01	4,31844E-03	-4,36559E-05	1,70156E-07	5

Нуклид	Аппроксимационные коэффициенты							δy, %
	a_0	a_1	a_2	a_3	a_4	a_5	a_6	
^{242}Pu	8,56332E-02	1,00175E-01	-1,37708E-01	5,08969E-02	-1,05557E-03	1,11913E-05	-8,30669E-08	15
^{106}Ru	-4,17758E-01	2,62127E+00	2,00264E-01	-1,55071E-02	5,90388E-04	-1,09901E-05	7,84252E-08	23
^{125}Sb	-2,88468E-02	2,05996E-01	2,92301E-03	-2,28558E-04	5,58679E-06	-5,11687E-08	0,00000E+00	39
^{79}Se	1,90045E-05	1,58204E-01	-3,69648E-04	-1,52761E-06	-2,97882E-07	5,96674E-09	-2,04482E-11	0,1
^{151}Sm	1,24184E+00	1,53472E+00	-1,97696E-01	1,37410E-02	-5,19615E-04	1,00674E-05	-7,79581E-08	9
^{121m}Sn	-2,27235E-04	4,21823E-03	2,24317E-04	-7,98462E-06	2,11367E-07	-2,96338E-09	1,50445E-11	64
^{126}Sn	-7,12461E-03	3,26973E-01	1,70083E-02	-6,73692E-04	2,15233E-05	-3,63501E-07	2,42248E-09	7,9
^{90}Sr	4,05068E-01	2,28051E+01	-3,51911E-01	7,62972E-03	-1,95363E-04	2,02054E-06	0,00000E+00	20
^{99}Tc	-1,84664E+00	2,73925E+01	-8,98662E-02	3,96869E-04	-4,45988E-05	5,53827E-07	0,00000E+00	1
^{125m}Te	-2,05740E-03	2,00460E-03	1,25426E-04	-7,34831E-06	1,76179E-07	-1,59239E-09	0,00000E+00	7,8
^{235}U	2,39573E+04	-1,20065E+03	2,43278E+01	-5,47630E-01	1,38548E-02	-1,40513E-04	0,00000E+00	2
^{236}U	1,15407E+02	2,03125E+02	-4,62624E+00	1,03675E-01	-2,64282E-03	2,73813E-05	0,00000E+00	10
^{238}U	9,75478E+05	-4,94513E+02	-2,84770E+00	-7,03094E-02	-1,92699E-03	4,51658E-05	0,00000E+00	0,5
^{93}Zr	4,86275E-02	2,62173E+01	-2,31525E-01	4,88603E-03	-1,35465E-04	1,42810E-06	0,00000E+00	1

Таблица № 7

Аппроксимационные коэффициенты зависимости концентрации ^{241}Am, ^{242m}Am, ^{243}Am, ^{242}Cm, ^{244}Cm, ^{245}Cm (y, г/тU) от глубины выгорания (x, ГВт·сут/тU) отработавшего ядерного топлива РБМК-1000 с начальным обогащением 2,4 % по ^{235}U

Нуклид	Выгорание, ГВт·сут/тU		Аппроксимационные коэффициенты							δy, %
	не менее	не более	a_0	a_1	a_2	a_3	a_4	a_5	a_6	
^{241}Am	2	12	-4,91800E-02	6,86305E-02	-3,82144E-02	1,12332E-02	-4,71406E-04	5,41146E-06	0,00000E+00	1
	12	22	1,13908E+01	-3,21533E+00	3,35476E-01	-9,71345E-03	9,36257E-05	-5,30260E-08	0,00000E+00	
^{242m}Am	2	12	-1,60518E-03	1,98284E-03	-8,95182E-04	1,73242E-04	-4,18260E-06	-4,10078E-08	0,00000E+00	8
	12	22	3,27105E-02	-5,95876E-03	-6,66939E-04	2,58322E-04	-1,33082E-05	2,64238E-07	-1,88392E-09	
^{243}Am	2	12	4,73700E-03	-6,82183E-03	4,02190E-03	-1,29982E-03	2,53745E-04	-3,21341E-06	0,00000E+00	19
	12	22	-4,25081E+00	1,08335E+00	-1,03385E-01	3,73798E-03	1,45494E-04	-2,50283E-06	0,00000E+00	
^{242}Cm	2	12	-5,88100E-03	6,60123E-03	-2,45819E-03	2,56867E-04	6,34531E-05	-2,26211E-06	0,00000E+00	10
	12	22	2,31635E-01	-3,06137E-02	-5,10601E-03	1,14289E-03	2,08818E-06	-1,10234E-06	1,44855E-08	
^{244}Cm	2	12	1,43486E-04	-1,42402E-04	3,64343E-05	5,41999E-06	-4,72390E-06	1,09796E-06	0,00000E+00	10
	12	22	4,12075E-02	6,98869E-02	-2,20579E-02	2,59062E-03	-1,53458E-04	5,39580E-06	-5,09244E-08	
^{245}Cm	2	12	-3,33487E-05	4,13303E-05	-1,93632E-05	4,48567E-06	-5,45168E-07	3,09448E-08	0,00000E+00	37
	12	22	2,95580E-03	1,01404E-03	-4,74932E-04	6,53749E-05	-4,34237E-06	1,44837E-07	-1,29748E-09	

Таблица № 8

Аппроксимационные коэффициенты зависимости концентрации ^{144}Ce, ^{134}Cs, ^{135}Cs, ^{137}Cs, ^{154}Eu, ^{155}Eu, ^{3}H, ^{85}Kr, ^{237}Np, ^{107}Pd, ^{238}Pu, ^{239}Pu, ^{240}Pu, ^{241}Pu, ^{242}Pu, ^{106}Ru, ^{125}Sb, ^{79}Se, ^{151}Sm, ^{121m}Sn, ^{126}Sn, ^{90}Sr, ^{99}Tc, ^{125m}Te, ^{235}U, ^{236}U, ^{238}U, ^{93}Zr (y, г/тU) от глубины выгорания (x, ГВт·сут/тU) отработавшего ядерного топлива РБМК-1000 с начальным обогащением 2,6 % по ^{235}U

Нуклид	Аппроксимационные коэффициенты							δy, %
	a_0	a_1	a_2	a_3	a_4	a_5	a_6	
^{144}Ce	1,17123E+00	3,43495E+01	-2,67559E+00	1,20428E-01	-3,31842E-03	5,10404E-05	-3,32756E-07	2
^{134}Cs	1,40101E-03	-2,74506E-02	1,20822E-01	-2,73366E-03	6,89100E-05	-7,94661E-07	6,89299E-10	8
^{135}Cs	-2,42081E-01	1,44895E+01	-1,55795E-03	-5,32852E-03	1,12112E-04	-6,16143E-07	0,00000E+00	5
^{137}Cs	-5,64020E-01	3,83130E+01	-7,77161E-02	0,00000E+00	0,00000E+00	0,00000E+00	0,00000E+00	3
^{154}Eu	-1,23884E-02	1,15997E-02	1,51792E-02	1,02090E-04	-7,19547E-06	5,79704E-08	0,00000E+00	11
^{155}Eu	1,29394E-01	9,43249E-02	-7,16975E-03	7,47879E-04	-2,65174E-05	4,70528E-07	-3,53087E-09	13
^{3}H	-1,56742E-05	1,36609E-03	1,78668E-05	-5,34847E-08	-1,35076E-09	-5,40911E-12	0,00000E+00	6,4
^{85}Kr	9,13424E-03	1,09251E+00	-1,80770E-02	3,39686E-04	-7,78132E-06	7,50710E-08	0,00000E+00	8
^{237}Np	-6,30134E-01	2,02363E+00	3,42480E-01	-6,46750E-03	5,83233E-05	-5,56030E-07	0,00000E+00	21
^{107}Pd	-2,92379E-01	1,16290E+00	2,70482E-01	-6,55772E-03	1,68223E-04	-1,68368E-06	0,00000E+00	4
^{238}Pu	1,51430E-01	-1,36020E-01	5,81432E-02	-1,89175E-03	2,78789E-04	-7,26798E-06	5,35426E-08	17
^{239}Pu	-1,06890E+00	4,45278E+02	-3,20551E+01	1,36912E+00	-3,77008E-02	6,06464E-04	-4,21374E-06	2
^{240}Pu	-1,86256E+01	1,80523E+01	8,16297E+00	-4,34909E-01	1,24965E-02	-2,09527E-04	1,52106E-06	7
^{241}Pu	1,02395E+01	-1,09057E+01	4,32145E+00	-1,94361E-01	4,08614E-03	-4,40139E-05	1,98705E-07	5

Нуклид	Аппроксимационные коэффициенты							δy, %
	a_0	a_1	a_2	a_3	a_4	a_5	a_6	
^{242}Pu	-4,78634E-02	1,94137E-01	-1,50590E-01	4,82405E-02	-1,14130E-03	1,62818E-05	-1,33664E-07	15
^{106}Ru	-4,22624E-01	2,63096E+00	1,68771E-01	-1,29286E-02	4,61518E-04	-7,80835E-06	4,95470E-08	23
^{125}Sb	-2,54575E-02	2,02853E-01	2,76911E-03	-2,26102E-04	5,52360E-06	-4,95028E-08	0,00000E+00	39
^{79}Se	1,78959E-04	1,57096E-01	-2,54858E-04	-5,97639E-06	-1,09740E-07	2,93531E-09	-1,35835E-11	0,1
^{151}Sm	1,09561E+00	1,70839E+00	-2,15743E-01	1,47227E-02	-5,49401E-04	1,05279E-05	-8,07468E-08	9
^{121m}Sn	-1,46065E-04	4,12741E-03	2,23301E-04	-8,71398E-06	2,56352E-07	-4,16128E-09	2,75004E-11	64
^{126}Sn	-6,31048E-03	3,23718E-01	1,62042E-02	-6,53986E-04	2,15108E-05	-3,85403E-07	2,85209E-09	7,9
^{90}Sr	3,35068E-01	2,27017E+01	-3,24877E-01	6,82138E-03	-1,67100E-04	1,60831E-06	0,00000E+00	20
^{99}Tc	-1,84535E+00	2,72530E+01	-8,07848E-02	3,17718E-04	-3,84865E-05	4,29116E-07	0,00000E+00	1
^{125m}Te	-2,03565E-03	1,99487E-03	1,19914E-04	-7,12860E-06	1,70530E-07	-1,52569E-09	0,00000E+00	7,8
^{235}U	2,59584E+04	-1,19787E+03	2,27327E+01	-5,28958E-01	1,31252E-02	-1,25454E-04	0,00000E+00	2
^{236}U	1,24670E+02	2,05482E+02	-4,46270E+00	1,03059E-01	-2,55027E-03	2,48061E-05	0,00000E+00	10
^{238}U	9,73349E+05	-4,62669E+02	-6,25539E+00	1,86576E-01	-7,72317E-03	8,26467E-05	0,00000E+00	0,5
^{93}Zr	5,41478E-03	2,61007E+01	-2,11647E-01	4,51594E-03	-1,21651E-04	1,19243E-06	0,00000E+00	1

Таблица № 9

Аппроксимационные коэффициенты зависимости концентрации ^{241}Am, ^{242m}Am, ^{243}Am, ^{242}Cm, ^{244}Cm, ^{245}Cm (y, г/тU) от глубины выгорания (x, ГВт·сут/тU) отработавшего ядерного топлива РБМК-1000 с начальным обогащением 2,6 % по ^{235}U

Нуклид	Выгорание, ГВт·сут/тU		Аппроксимационные коэффициенты							δy, %
	не менее	не более	a_0	a_1	a_2	a_3	a_4	a_5	a_6	
^{241}Am	2	12	-4,97800E-02	6,83572E-02	-3,73425E-02	1,07720E-02	-4,39375E-04	4,98177E-06	0,00000E+00	1
	12	30	8,89955E+00	-2,51716E+00	2,58562E-01	-5,90682E-03	1,37900E-05	5,37036E-07	0,00000E+00	
^{242m}Am	2	12	-1,46162E-03	1,78826E-03	-7,94420E-04	1,48900E-04	-2,41688E-06	-7,87057E-08	0,00000E+00	8
	12	30	1,19178E-02	2,96191E-04	-1,38324E-03	2,87664E-04	-1,33453E-05	2,47219E-07	-1,65952E-09	
^{243}Am	2	12	3,27760E-03	-4,97626E-03	3,10118E-03	-1,05639E-03	2,18329E-04	-2,88531E-06	0,00000E+00	19
	12	30	-1,94262E+00	4,73920E-01	-4,24897E-02	1,09188E-03	1,65469E-04	-2,29750E-06	0,00000E+00	
^{242}Cm	2	12	-5,14160E-03	5,73266E-03	-2,10581E-03	2,07508E-04	5,81396E-05	-2,01208E-06	0,00000E+00	10
	12	30	6,67358E-01	-1,63418E-01	1,16134E-02	3,09079E-05	3,38389E-05	-1,42012E-06	1,46064E-08	
^{244}Cm	2	12	1,46026E-04	-1,63994E-04	6,01368E-05	-4,92527E-06	-2,49640E-06	8,64995E-07	0,00000E+00	10
	12	30	-2,17320E+00	7,14612E-01	-9,67379E-02	6,93164E-03	-2,81548E-04	6,89952E-06	-5,58290E-08	
^{245}Cm	2	12	-2,50651E-05	3,11659E-05	-1,46850E-05	3,43631E-06	-4,25428E-07	2,50347E-08	0,00000E+00	37
	12	30	-3,41145E-02	1,20965E-02	-1,79001E-03	1,42882E-04	-6,59631E-06	1,69891E-07	-1,37166E-09	

Таблица № 10

Аппроксимационные коэффициенты зависимости концентрации ^{144}Ce, ^{134}Cs, ^{135}Cs, ^{137}Cs, ^{154}Eu, ^{155}Eu, ^{3}H, ^{85}Kr, ^{237}Np, ^{107}Pd, ^{238}Pu, ^{239}Pu, ^{240}Pu, ^{241}Pu, ^{242}Pu, ^{106}Ru, ^{125}Sb, ^{79}Se, ^{151}Sm, ^{121m}Sn, ^{126}Sn, ^{90}Sr, ^{99}Tc, ^{125m}Te, ^{235}U, ^{236}U, ^{238}U, ^{93}Zr (y, г/тU) от глубины выгорания (x, ГВт·сут/тU) отработавшего ядерного топлива РБМК-1000 с начальным обогащением 2,8 % по ^{235}U

Нуклид	Аппроксимационные коэффициенты							δy, %
	a_0	a_1	a_2	a_3	a_4	a_5	a_6	
^{144}Ce	8,64525E-01	3,45227E+01	-2,69673E+00	1,22643E-01	-3,42141E-03	5,33064E-05	-3,52381E-07	2
^{134}Cs	-1,19879E-02	-1,63325E-02	1,15280E-01	-2,48862E-03	5,40374E-05	-4,22000E-07	-1,97033E-09	8
^{135}Cs	-3,22097E-01	1,52872E+01	-1,19158E-02	-4,40850E-03	8,04787E-05	-3,22026E-07	0,00000E+00	5
^{137}Cs	-6,09461E-01	3,82654E+01	-7,62484E-02	0,00000E+00	0,00000E+00	0,00000E+00	0,00000E+00	3
^{154}Eu	-1,01481E-02	9,90642E-03	1,50896E-02	5,71388E-05	-5,32243E-06	3,84031E-08	0,00000E+00	11
^{155}Eu	1,26804E-01	1,01526E-01	-8,36244E-03	8,17123E-04	-2,94150E-05	5,37610E-07	-4,11557E-09	13
^{3}H	-1,17828E-05	1,36103E-03	1,65162E-05	-3,96076E-08	-9,41591E-10	-8,79992E-12	0,00000E+00	6,4
^{85}Kr	8,31750E-03	1,09182E+00	-1,71879E-02	3,19156E-04	-7,26740E-06	6,86062E-08	0,00000E+00	8
^{237}Np	-6,38228E-01	2,08710E+00	3,44530E-01	-6,89678E-03	8,12883E-05	-8,07214E-07	0,00000E+00	21
^{107}Pd	-2,86489E-01	1,14815E+00	2,47972E-01	-5,69350E-03	1,39034E-04	-1,30519E-06	0,00000E+00	4
^{238}Pu	1,09087E-01	-1,00508E-01	4,79549E-02	-7,90805E-04	1,99174E-04	-4,92799E-06	3,12791E-08	17
^{239}Pu	-2,75739E+00	4,37075E+02	-2,99332E+01	1,21784E+00	-3,23155E-02	5,06576E-04	-3,45385E-06	2
^{240}Pu	-1,69841E+01	1,61827E+01	7,63920E+00	-3,95889E-01	1,13016E-02	-1,89851E-04	1,38102E-06	7
^{241}Pu	9,89582E+00	-1,03573E+01	4,00170E+00	-1,70954E-01	3,37143E-03	-3,33119E-05	1,31703E-07	5

Нуклид	Аппроксимационные коэффициенты							δy, %
	a_0	a_1	a_2	a_3	a_4	a_5	a_6	
^{242}Pu	-1,94797E-01	3,00773E-01	-1,67055E-01	4,56685E-02	-1,15280E-03	1,83138E-05	-1,51855E-07	15
^{106}Ru	-3,75370E-01	2,58349E+00	1,48556E-01	-1,14815E-02	4,01828E-04	-6,59762E-06	4,08141E-08	23
^{125}Sb	-2,34875E-02	2,01085E-01	2,39094E-03	-2,06765E-04	4,99127E-06	-4,34484E-08	0,00000E+00	39
^{79}Se	3,98228E-04	1,56594E-01	-1,44923E-04	-1,47405E-05	3,96356E-07	-9,62163E-09	9,82244E-11	0,1
^{151}Sm	9,80676E-01	1,84591E+00	-2,28607E-01	1,53450E-02	-5,65928E-04	1,07446E-05	-8,17943E-08	9
^{121m}Sn	-1,46278E-04	4,11849E-03	2,02049E-04	-7,27648E-06	1,94915E-07	-2,83976E-09	1,66473E-11	64
^{126}Sn	-1,13981E-02	3,27026E-01	1,37206E-02	-4,38169E-04	1,07977E-05	-1,29439E-07	5,38275E-10	7,9
^{90}Sr	3,37225E-01	2,26800E+01	-3,02511E-01	6,19462E-03	-1,48256E-04	1,35872E-06	0,00000E+00	20
^{99}Tc	-1,88302E+00	2,72333E+01	-8,05574E-02	6,34662E-04	-4,43896E-05	4,56997E-07	0,00000E+00	1
^{125m}Te	-2,01994E-03	1,99309E-03	1,13100E-04	-6,80201E-06	1,62220E-07	-1,43953E-09	0,00000E+00	7,8
^{235}U	2,79700E+04	-1,20789E+03	2,22084E+01	-5,45442E-01	1,31671E-02	-1,19073E-04	0,00000E+00	2
^{236}U	1,32851E+02	2,08131E+02	-4,28211E+00	9,84459E-02	-2,35819E-03	2,17794E-05	0,00000E+00	10
^{238}U	9,71377E+05	-4,90942E+02	3,91122E-01	-2,06649E-01	3,75262E-03	-4,08515E-05	0,00000E+00	0,5
^{93}Zr	-1,06124E-01	2,61435E+01	-2,04503E-01	4,65682E-03	-1,22272E-04	1,14052E-06	0,00000E+00	1

Таблица № 11

Аппроксимационные коэффициенты зависимости концентрации ^{241}Am, ^{242m}Am, ^{243}Am, ^{242}Cm, ^{244}Cm, ^{245}Cm (y, г/тU) от глубины выгорания (x, ГВт·сут/тU) отработавшего ядерного топлива РБМК-1000 с начальным обогащением 2,8 % по ^{235}U

Нуклид	Выгорание, ГВт·сут/тU		Аппроксимационные коэффициенты							δу, %
	не менее	не более	a_0	a_1	a_2	a_3	a_4	a_5	a_6	
^{241}Am	2	12	-3,92200E-02	5,53928E-02	-3,11752E-02	9,19958E-03	-3,21823E-04	2,11458E-06	0,00000E+00	1
	12	36	7,19297E+00	-2,01070E+00	1,99707E-01	-3,05348E-03	-4,27668E-05	9,22653E-07	0,00000E+00	
^{242m}Am	2	12	-1,26050E-03	1,52886E-03	-6,68042E-04	1,20431E-04	-5,67708E-07	-1,14779E-07	0,00000E+00	8
	12	36	2,37057E-02	-2,54566E-03	-1,07225E-03	2,55758E-04	-1,15074E-05	2,02499E-07	-1,27924E-09	
^{243}Am	2	12	3,96680E-03	-5,52093E-03	3,13755E-03	-9,87874E-04	1,93050E-04	-2,59839E-06	0,00000E+00	19
	12	36	-2,05255E+00	4,94723E-01	-4,46876E-02	1,36653E-03	1,27633E-04	-1,69153E-06	0,00000E+00	
^{242}Cm	2	12	-3,83420E-03	4,24146E-03	-1,51010E-03	1,14181E-04	5,63677E-05	-1,85529E-06	0,00000E+00	10
	12	36	7,99398E-02	1,08759E-03	-6,44329E-03	1,00110E-03	-6,16197E-07	-6,97466E-07	8,47228E-09	
^{244}Cm	2	12	1,22974E-04	-1,45239E-04	5,81809E-05	-6,85989E-06	-1,69241E-06	7,05253E-07	0,00000E+00	10
	12	36	-2,64522E+00	8,35767E-01	-1,08039E-01	7,33823E-03	-2,79569E-04	6,29981E-06	-4,76221E-08	
^{245}Cm	2	12	-1,93412E-05	2,42141E-05	-1,15186E-05	2,72748E-06	-3,42294E-07	2,04402E-08	0,00000E+00	37
	12	36	-3,40999E-02	1,15635E-02	-1,63430E-03	1,24574E-04	-5,50039E-06	1,36148E-07	-1,03680E-09	

Таблица № 12

Аппроксимационные коэффициенты зависимости концентрации ^{144}Ce, ^{134}Cs, ^{135}Cs, ^{137}Cs, ^{154}Eu, ^{155}Eu, ^{3}H, ^{85}Kr, ^{237}Np, ^{107}Pd, ^{238}Pu, ^{239}Pu, ^{240}Pu, ^{241}Pu, ^{242}Pu, ^{106}Ru, ^{125}Sb, ^{79}Se, ^{151}Sm, ^{121m}Sn, ^{126}Sn, ^{90}Sr, ^{99}Tc, ^{125m}Te, ^{235}U, ^{236}U, ^{238}U, ^{93}Zr (y, г/тU) от глубины выгорания (x, ГВт·сут/тU) отработавшего ядерного топлива РБМК-1000 с начальным обогащением 2,5/3,2 % по ^{235}U

Нуклид	Аппроксимационные коэффициенты							δy, %
	a_0	a_1	a_2	a_3	a_4	a_5	a_6	
^{144}Ce	1,41928E+00	3,47906E+01	-2,74922E+00	1,25540E-01	-3,46763E-03	5,28681E-05	-3,39348E-07	2
^{134}Cs	2,64118E-02	-4,47238E-02	1,24234E-01	-3,26027E-03	8,70627E-05	-1,17184E-06	4,96433E-09	8
^{135}Cs	-2,26541E-01	1,64621E+01	-1,12636E-02	-4,61712E-03	8,40408E-05	-3,73314E-07	0,00000E+00	5
^{137}Cs	-5,00090E-01	3,89914E+01	-8,24531E-02	0,00000E+00	0,00000E+00	0,00000E+00	0,00000E+00	3
^{154}Eu	-1,18064E-02	1,09927E-02	1,50002E-02	1,10782E-04	-7,11840E-06	5,58368E-08	0,00000E+00	11
^{155}Eu	1,37864E-01	9,72250E-02	-7,35570E-03	7,28722E-04	-2,48511E-05	4,24308E-07	-3,05703E-09	13
^{3}H	-1,04284E-05	1,38655E-03	1,54887E-05	-1,22385E-08	-1,24315E-09	-6,26105E-12	0,00000E+00	6,4
^{85}Kr	1,04663E-02	1,11346E+00	-1,68210E-02	2,70560E-04	-5,58108E-06	4,87704E-08	0,00000E+00	8
^{237}Np	-7,14249E-01	2,17725E+00	3,61051E-01	-6,71778E-03	6,97516E-05	-6,77520E-07	0,00000E+00	21
^{107}Pd	-2,87170E-01	1,15248E+00	2,33874E-01	-5,01036E-03	1,19171E-04	-1,08578E-06	0,00000E+00	4
^{238}Pu	1,35615E-01	-1,17179E-01	5,16852E-02	-9,36897E-04	2,13608E-04	-5,24525E-06	3,36559E-08	17
^{239}Pu	-3,10274E-01	4,25690E+02	-2,73695E+01	1,05158E+00	-2,65496E-02	3,98004E-04	-2,60065E-06	2
^{240}Pu	-1,73645E+01	1,59614E+01	7,09591E+00	-3,54942E-01	9,82641E-03	-1,60695E-04	1,13848E-06	7
^{241}Pu	1,02413E+01	-1,04054E+01	3,90724E+00	-1,62825E-01	3,15395E-03	-3,11355E-05	1,27890E-07	5

Нуклид	Аппроксимационные коэффициенты							δy, %
	a_0	a_1	a_2	a_3	a_4	a_5	a_6	
^{242}Pu	-5,40749E-02	2,01194E-01	-1,41142E-01	4,12729E-02	-9,89051E-04	1,47078E-05	-1,16683E-07	15
^{106}Ru	-3,56074E-01	2,59827E+00	1,25593E-01	-1,01219E-02	3,63873E-04	-6,16999E-06	4,01319E-08	23
^{125}Sb	-2,47409E-02	2,05531E-01	1,55782E-03	-1,67824E-04	4,04776E-06	-3,43637E-08	0,00000E+00	39
^{79}Se	1,85670E-04	1,60002E-01	-2,07475E-04	-9,75639E-06	2,25959E-07	-6,77216E-09	7,82464E-11	0,1
^{151}Sm	1,05143E+00	1,88917E+00	-2,21947E-01	1,41565E-02	-4,97261E-04	9,01148E-06	-6,56191E-08	9
^{121m}Sn	-1,01582E-04	4,16243E-03	1,95374E-04	-7,07616E-06	1,93200E-07	-2,89806E-09	1,77965E-11	64
^{126}Sn	-8,15472E-03	3,30263E-01	1,36059E-02	-4,70349E-04	1,34489E-05	-2,06399E-07	1,30527E-09	7,9
^{90}Sr	2,58062E-01	2,32077E+01	-3,01276E-01	5,99057E-03	-1,40294E-04	1,25423E-06	0,00000E+00	20
^{99}Tc	-1,92728E+00	2,77974E+01	-8,57102E-02	6,61785E-04	-4,18758E-05	4,01537E-07	0,00000E+00	1
^{125m}Te	-2,19406E-03	2,16001E-03	8,68485E-05	-5,34517E-06	1,23469E-07	-1,04924E-09	0,00000E+00	7,8
^{235}U	3,00833E+04	-1,23533E+03	2,09492E+01	-4,72357E-01	1,10863E-02	-9,70600E-05	0,00000E+00	2
^{236}U	1,42672E+02	2,14427E+02	-4,08299E+00	8,44250E-02	-1,95019E-03	1,73112E-05	0,00000E+00	10
^{238}U	9,69236E+05	-4,73695E+02	-8,16838E-01	-1,53419E-01	2,59845E-03	-2,76952E-05	0,00000E+00	0,5
^{93}Zr	-8,25842E-02	2,66662E+01	-1,94397E-01	4,06636E-03	-1,05264E-04	9,54356E-07	0,00000E+00	1

Таблица № 13

Аппроксимационные коэффициенты зависимости концентрации ^{241}Am, ^{242m}Am, ^{243}Am, ^{242}Cm, ^{244}Cm, ^{245}Cm (y, г/тU) от глубины выгорания (x, ГВт·сут/тU) отработавшего ядерного топлива РБМК-1000 с начальным обогащением 2,5/3,2 % по ^{235}U

Нуклид	Выгорание, ГВт·сут/тU		Аппроксимационные коэффициенты							δy, %
	не менее	не более	a_0	a_1	a_2	a_3	a_4	a_5	a_6	
^{241}Am	2	12	-1,00987E-01	1,24664E-01	-5,93632E-02	1,45082E-02	-7,66506E-04	1,66481E-05	0,00000E+00	1
	12	36	8,26315E+00	-2,20224E+00	2,11730E-01	-3,17411E-03	-4,37039E-05	9,28155E-07	0,00000E+00	
^{242m}Am	2	12	-1,17625E-03	1,37727E-03	-5,89291E-04	1,02290E-04	1,57187E-06	-1,89904E-07	0,00000E+00	8
	12	36	-2,67325E-02	1,14678E-02	-2,69192E-03	3,55944E-04	-1,46388E-05	2,51461E-07	-1,58894E-09	
^{243}Am	2	12	-1,88274E+00	2,14949E+00	-8,82572E-01	1,66699E-01	-1,46981E-02	4,89800E-04	0,00000E+00	19
	12	36	-1,05482E-01	-5,27116E-02	1,13464E-02	-1,30484E-03	1,87451E-04	-2,22611E-06	0,00000E+00	
^{242}Cm	2	12	-3,24930E-01	3,04345E-01	-8,93504E-02	1,19100E-02	-6,99748E-04	1,68571E-05	0,00000E+00	10
	12	36	6,43196E-02	2,20453E-02	-1,08918E-02	1,41652E-03	-2,14412E-05	-2,00390E-07	4,07509E-09	
^{244}Cm	2	12	2,33127E+00	-2,50966E+00	9,40922E-01	-1,56890E-01	1,19288E-02	-3,36854E-04	0,00000E+00	10
	12	36	-1,51947E+00	4,96672E-01	-6,72641E-02	4,82275E-03	-1,95592E-04	4,89739E-06	-3,80482E-08	
^{245}Cm	2	12	2,39940E-04	-2,72584E-04	1,10385E-04	-2,02473E-05	1,67172E-06	-4,55343E-08	0,00000E+00	37
	12	36	-1,87516E-02	6,10395E-03	-9,15379E-04	7,89566E-05	-4,05581E-06	1,16279E-07	-9,17430E-10	

Таблица № 14

Остаточное тепловыделение (Вт/тU) отработавшего ядерного топлива РБМК-1000 с начальным обогащением 1,8 % по ^{235}U в зависимости от времени выдержки и глубины выгорания топлива

Глубина выгорания, ГВт·сут/тU	Время выдержки, лет							
	0,01	0,03	0,1	0,3	1	3	10	20
2	4,62E+04	2,68E+04	1,28E+04	5,26E+03	1,04E+03	2,10E+02	6,24E+01	4,85E+01
4	5,05E+04	3,07E+04	1,60E+04	7,23E+03	1,75E+03	3,98E+02	1,23E+02	9,60E+01
6	5,23E+04	3,22E+04	1,73E+04	8,26E+03	2,31E+03	5,69E+02	1,84E+02	1,43E+02
8	5,34E+04	3,30E+04	1,81E+04	8,96E+03	2,77E+03	7,27E+02	2,43E+02	1,91E+02
10	5,43E+04	3,35E+04	1,87E+04	9,52E+03	3,18E+03	8,77E+02	3,02E+02	2,38E+02
12	5,52E+04	3,40E+04	1,91E+04	9,99E+03	3,54E+03	1,02E+03	3,61E+02	2,86E+02
14	5,60E+04	3,44E+04	1,95E+04	1,04E+04	3,88E+03	1,16E+03	4,20E+02	3,33E+02
16	5,68E+04	3,48E+04	1,99E+04	1,08E+04	4,20E+03	1,30E+03	4,79E+02	3,79E+02
18	5,77E+04	3,53E+04	2,03E+04	1,12E+04	4,51E+03	1,44E+03	5,37E+02	4,26E+02
20	5,85E+04	3,57E+04	2,07E+04	1,16E+04	4,82E+03	1,57E+03	5,96E+02	4,72E+02

Таблица № 15

Остаточное тепловыделение (Вт/тU) отработавшего ядерного топлива РБМК-1000 с начальным обогащением 2,0 % по ^{235}U в зависимости от времени выдержки и глубины выгорания топлива

Глубина выгорания, ГВт·сут/тU	Время выдержки, лет							
	0,01	0,03	0,1	0,3	1	3	10	20
2	4,58E+04	2,68E+04	1,28E+04	5,27E+03	1,04E+03	2,09E+02	6,25E+01	4,85E+01
4	5,01E+04	3,07E+04	1,61E+04	7,26E+03	1,75E+03	3,95E+02	1,24E+02	9,60E+01
6	5,19E+04	3,23E+04	1,74E+04	8,29E+03	2,29E+03	5,63E+02	1,84E+02	1,43E+02
8	5,31E+04	3,31E+04	1,82E+04	8,98E+03	2,75E+03	7,18E+02	2,44E+02	1,91E+02
10	5,39E+04	3,36E+04	1,87E+04	9,53E+03	3,14E+03	8,64E+02	3,03E+02	2,38E+02
12	5,48E+04	3,41E+04	1,92E+04	9,99E+03	3,49E+03	1,00E+03	3,62E+02	2,85E+02
14	5,56E+04	3,45E+04	1,96E+04	1,04E+04	3,81E+03	1,14E+03	4,21E+02	3,32E+02
16	5,64E+04	3,49E+04	1,99E+04	1,08E+04	4,12E+03	1,27E+03	4,80E+02	3,79E+02
18	5,72E+04	3,53E+04	2,03E+04	1,12E+04	4,42E+03	1,41E+03	5,39E+02	4,26E+02
20	5,80E+04	3,57E+04	2,06E+04	1,15E+04	4,72E+03	1,54E+03	5,97E+02	4,72E+02

Таблица № 16

Остаточное тепловыделение (Вт/тU) отработавшего ядерного топлива РБМК-1000 с начальным обогащением 2,4 % по ^{235}U в зависимости от времени выдержки и глубины выгорания топлива

Глубина выгорания, ГВт·сут/тU	Время выдержки, лет							
	0,01	0,03	0,1	0,3	1	3	10	20
2	4,50E+04	2,68E+04	1,29E+04	5,30E+03	1,04E+03	2,08E+02	6,26E+01	4,85E+01
4	4,95E+04	3,08E+04	1,62E+04	7,30E+03	1,73E+03	3,90E+02	1,24E+02	9,60E+01
6	5,13E+04	3,24E+04	1,76E+04	8,34E+03	2,27E+03	5,54E+02	1,84E+02	1,43E+02
8	5,24E+04	3,32E+04	1,84E+04	9,02E+03	2,71E+03	7,04E+02	2,45E+02	1,90E+02
10	5,33E+04	3,38E+04	1,89E+04	9,55E+03	3,08E+03	8,44E+02	3,04E+02	2,38E+02
12	5,40E+04	3,43E+04	1,93E+04	9,99E+03	3,41E+03	9,77E+02	3,64E+02	2,85E+02
14	5,48E+04	3,46E+04	1,97E+04	1,04E+04	3,71E+03	1,11E+03	4,23E+02	3,32E+02
16	5,55E+04	3,50E+04	2,00E+04	1,07E+04	3,99E+03	1,24E+03	4,82E+02	3,79E+02
18	5,63E+04	3,53E+04	2,03E+04	1,11E+04	4,27E+03	1,36E+03	5,40E+02	4,25E+02
20	5,70E+04	3,57E+04	2,06E+04	1,14E+04	4,54E+03	1,49E+03	5,99E+02	4,72E+02
22	5,78E+04	3,60E+04	2,10E+04	1,17E+04	4,82E+03	1,62E+03	6,58E+02	5,18E+02

Таблица № 17

Остаточное тепловыделение (Вт/тU) отработавшего ядерного топлива РБМК-1000 с начальным обогащением 2,6 % по ^{235}U в зависимости от времени выдержки и глубины выгорания топлива

Глубина выгорания, ГВт·сут/тU	Время выдержки, лет							
	0,01	0,03	0,1	0,3	1	3	10	20
2	4,45E+04	2,67E+04	1,28E+04	5,28E+03	1,03E+03	2,06E+02	6,23E+01	4,82E+01
4	4,90E+04	3,08E+04	1,62E+04	7,29E+03	1,72E+03	3,87E+02	1,24E+02	9,56E+01
6	5,09E+04	3,24E+04	1,76E+04	8,33E+03	2,25E+03	5,48E+02	1,84E+02	1,43E+02
8	5,20E+04	3,32E+04	1,84E+04	9,02E+03	2,68E+03	6,96E+02	2,44E+02	1,90E+02
10	5,29E+04	3,38E+04	1,89E+04	9,55E+03	3,05E+03	8,33E+02	3,04E+02	2,37E+02
12	5,37E+04	3,43E+04	1,94E+04	9,98E+03	3,37E+03	9,64E+02	3,63E+02	2,84E+02
14	5,44E+04	3,47E+04	1,97E+04	1,04E+04	3,66E+03	1,09E+03	4,22E+02	3,31E+02
16	5,51E+04	3,50E+04	2,01E+04	1,07E+04	3,93E+03	1,22E+03	4,81E+02	3,77E+02
18	5,58E+04	3,53E+04	2,04E+04	1,10E+04	4,20E+03	1,34E+03	5,40E+02	4,24E+02
20	5,65E+04	3,57E+04	2,06E+04	1,13E+04	4,46E+03	1,47E+03	5,99E+02	4,71E+02
22	5,73E+04	3,60E+04	2,09E+04	1,17E+04	4,72E+03	1,59E+03	6,58E+02	5,17E+02
24	5,81E+04	3,63E+04	2,12E+04	1,20E+04	4,99E+03	1,72E+03	7,17E+02	5,63E+02
26	5,89E+04	3,67E+04	2,16E+04	1,23E+04	5,26E+03	1,85E+03	7,76E+02	6,10E+02
28	5,97E+04	3,71E+04	2,19E+04	1,27E+04	5,54E+03	1,99E+03	8,37E+02	6,56E+02
30	6,05E+04	3,75E+04	2,22E+04	1,30E+04	5,82E+03	2,12E+03	8,99E+02	7,03E+02

Таблица № 18

Остаточное тепловыделение (Вт/тU) отработавшего ядерного топлива РБМК-1000 с начальным обогащением 2,8 % по ^{235}U в зависимости от времени выдержки и глубины выгорания топлива

Глубина выгорания, ГВт·сут/тU	Время выдержки, лет							
	0,01	0,03	0,1	0,3	1	3	10	20
2	4,42E+04	2,66E+04	1,28E+04	5,28E+03	1,03E+03	2,05E+02	6,22E+01	4,81E+01
4	4,87E+04	3,07E+04	1,62E+04	7,29E+03	1,72E+03	3,84E+02	1,23E+02	9,55E+01
6	5,06E+04	3,24E+04	1,76E+04	8,33E+03	2,24E+03	5,44E+02	1,84E+02	1,43E+02
8	5,18E+04	3,33E+04	1,84E+04	9,02E+03	2,67E+03	6,90E+02	2,44E+02	1,89E+02
10	5,26E+04	3,39E+04	1,90E+04	9,55E+03	3,03E+03	8,25E+02	3,04E+02	2,36E+02
12	5,34E+04	3,43E+04	1,94E+04	9,98E+03	3,34E+03	9,54E+02	3,63E+02	2,83E+02
14	5,41E+04	3,47E+04	1,98E+04	1,04E+04	3,62E+03	1,08E+03	4,22E+02	3,30E+02
16	5,47E+04	3,50E+04	2,01E+04	1,07E+04	3,89E+03	1,20E+03	4,81E+02	3,77E+02
18	5,54E+04	3,54E+04	2,04E+04	1,10E+04	4,14E+03	1,32E+03	5,40E+02	4,23E+02
20	5,61E+04	3,57E+04	2,07E+04	1,13E+04	4,39E+03	1,44E+03	5,99E+02	4,70E+02
22	5,68E+04	3,60E+04	2,09E+04	1,16E+04	4,64E+03	1,57E+03	6,57E+02	5,16E+02
24	5,76E+04	3,63E+04	2,12E+04	1,19E+04	4,89E+03	1,69E+03	7,16E+02	5,63E+02
26	5,84E+04	3,67E+04	2,15E+04	1,22E+04	5,16E+03	1,82E+03	7,76E+02	6,09E+02
28	5,91E+04	3,70E+04	2,18E+04	1,25E+04	5,42E+03	1,95E+03	8,36E+02	6,55E+02
30	6,00E+04	3,74E+04	2,21E+04	1,29E+04	5,70E+03	2,09E+03	8,97E+02	7,02E+02
32	6,08E+04	3,78E+04	2,25E+04	1,32E+04	5,97E+03	2,23E+03	9,59E+02	7,49E+02
34	6,16E+04	3,82E+04	2,28E+04	1,36E+04	6,25E+03	2,37E+03	1,02E+03	7,98E+02
36	6,24E+04	3,87E+04	2,32E+04	1,39E+04	6,54E+03	2,51E+03	1,09E+03	8,47E+02

Таблица № 19

Остаточное тепловыделение (Вт/тU) отработавшего ядерного топлива РБМК-1000 с начальным обогащением 2,5/3,2 % по ^{235}U в зависимости от времени выдержки и глубины выгорания топлива

Глубина выгорания, ГВт·сут/тU	Время выдержки, лет							
	0,01	0,03	0,1	0,3	1	3	10	20
2	4,42E+04	2,67E+04	1,29E+04	5,35E+03	1,04E+03	2,08E+02	6,35E+01	4,89E+01
4	4,83E+04	3,05E+04	1,60E+04	7,23E+03	1,72E+03	3,89E+02	1,26E+02	9,76E+01
6	5,06E+04	3,24E+04	1,77E+04	8,36E+03	2,25E+03	5,49E+02	1,88E+02	1,45E+02
8	5,18E+04	3,34E+04	1,85E+04	9,07E+03	2,67E+03	6,94E+02	2,49E+02	1,93E+02
10	5,26E+04	3,39E+04	1,90E+04	9,57E+03	3,03E+03	8,30E+02	3,10E+02	2,41E+02
12	5,33E+04	3,43E+04	1,94E+04	9,99E+03	3,33E+03	9,60E+02	3,71E+02	2,89E+02
14	5,40E+04	3,47E+04	1,98E+04	1,04E+04	3,61E+03	1,08E+03	4,31E+02	3,37E+02
16	5,47E+04	3,51E+04	2,01E+04	1,07E+04	3,88E+03	1,21E+03	4,92E+02	3,85E+02
18	5,54E+04	3,54E+04	2,04E+04	1,10E+04	4,13E+03	1,33E+03	5,52E+02	4,33E+02
20	5,61E+04	3,58E+04	2,07E+04	1,13E+04	4,39E+03	1,45E+03	6,12E+02	4,81E+02
22	5,67E+04	3,61E+04	2,10E+04	1,16E+04	4,64E+03	1,58E+03	6,73E+02	5,29E+02
24	5,74E+04	3,64E+04	2,13E+04	1,19E+04	4,89E+03	1,71E+03	7,34E+02	5,76E+02
26	5,82E+04	3,67E+04	2,16E+04	1,22E+04	5,16E+03	1,84E+03	7,95E+02	6,24E+02
28	5,90E+04	3,72E+04	2,19E+04	1,26E+04	5,43E+03	1,97E+03	8,56E+02	6,73E+02
30	5,99E+04	3,76E+04	2,23E+04	1,30E+04	5,70E+03	2,11E+03	9,19E+02	7,21E+02
32	6,06E+04	3,80E+04	2,26E+04	1,33E+04	5,97E+03	2,24E+03	9,84E+02	7,70E+02
34	6,14E+04	3,84E+04	2,29E+04	1,37E+04	6,23E+03	2,36E+03	1,05E+03	8,17E+02
36	6,22E+04	3,89E+04	2,33E+04	1,40E+04	6,46E+03	2,46E+03	1,13E+03	8,62E+02

ПРИЛОЖЕНИЕ № 4
к руководству по безопасности
при использовании атомной энергии
«Радиационные и теплофизические
характеристики отработавшего ядерного
топлива водо-водяных энергетических
реакторов и реакторов большой мощности
канальных», утвержденному приказом
Федеральной службы по экологическому,
технологическому и атомному надзору
от «11» марта 20 20 г. № 106

Радиационные и теплофизические характеристики отработавшего ядерного топлива водо-водяных энергетических реакторов ВВЭР-1200

В таблице № 1 настоящего приложения приведена номенклатура тепловыделяющих сборок ВВЭР-1200, для которой в таблицах № 2 – 9 настоящего приложения представлены аппроксимационные коэффициенты зависимости концентрации нуклида y (в г/тU) от глубины выгорания x (при $x \geq 2$ ГВт·сут/тU) отработавшего ядерного топлива на момент останова реактора.

Концентрации нуклидов после останова реактора определяются по формулам (1) – (5) приложения № 1 к настоящему Руководству по безопасности. Значения удельной активности A_i (в 10^{10} Бк/тU), парциального тепловыделения W_i (в Вт/тU) и ядерной концентрации N_i (в 10^{21} ядер/тU) для каждого нуклида определяются по формулам (6) – (8) приложения № 1 к настоящему Руководству по безопасности.

В таблицах № 10 – 13 настоящего приложения для указанной в таблице № 1 номенклатуры топлива представлены значения остаточного тепловыделения отработавшего ядерного топлива ВВЭР-1200 в зависимости от глубины выгорания и времени выдержки.

Таблица № 1

Номенклатура тепловыделяющих сборок ВВЭР-1200

Среднее начальное обогащение по U^{235}, %	**Проектная глубина выгорания, ГВт·сут/тU**
3,3	50
4	50
4,41	60
4,95	70

Таблица № 2

Аппроксимационные коэффициенты зависимости концентрации ^{144}Ce, ^{134}Cs, ^{135}Cs, ^{137}Cs, ^{154}Eu, ^{155}Eu, ^{3}H, ^{85}Kr, ^{237}Np, ^{107}Pd, ^{238}Pu, ^{239}Pu, ^{240}Pu, ^{241}Pu, ^{242}Pu, ^{106}Ru, ^{125}Sb, ^{79}Se, ^{151}Sm, ^{121m}Sn, ^{126}Sn, ^{90}Sr, ^{99}Tc, ^{125m}Te, ^{234}U, ^{235}U, ^{236}U, ^{238}U, ^{93}Zr (y, г/тU) от глубины выгорания (x, ГВт·сут/тU) отработавшего ядерного топлива ВВЭР-1200 с начальным обогащением 3,3 % по ^{235}U

Нуклид	Аппроксимационные коэффициенты							δy, %
	a_0	a_1	a_2	a_3	a_4	a_5	a_6	
^{144}Ce	9,67127E-01	3,46899E+01	-1,22685E+00	2,57577E-02	-3,46755E-04	2,72638E-06	-9,32674E-09	2
^{134}Cs	8,50881E-02	-1,41057E-01	1,67477E-01	-1,51654E-03	1,08998E-05	-1,25517E-07	6,45094E-10	8
^{135}Cs	-6,37140E-01	1,00551E+01	1,96108E-02	-1,41630E-03	2,50121E-05	-1,25676E-07	0,00000E+00	13
^{137}Cs	-3,18492E-01	3,82118E+01	-3,50313E-02	0,00000E+00	0,00000E+00	0,00000E+00	0,00000E+00	2,4
^{154}Eu	3,96421E-01	-1,84921E-01	4,29997E-02	-4,64449E-04	-9,42445E-07	2,49012E-08	0,00000E+00	18
^{155}Eu	1,99996E-01	1,01441E-01	-2,60857E-03	5,26995E-04	-1,44446E-05	1,57866E-07	-6,36008E-10	26
^{3}H	-3,81236E-05	1,37689E-03	1,48896E-05	-1,30600E-07	3,53564E-10	4,65949E-13	0,00000E+00	8
^{85}Kr	4,03455E-02	1,06512E+00	-1,17468E-02	1,08808E-04	-8,63007E-07	3,83662E-09	0,00000E+00	5
^{237}Np	-3,08848E+00	4,40836E+00	4,58297E-01	-8,51664E-03	5,93154E-05	-1,62011E-07	0,00000E+00	23,6
^{107}Pd	-9,99980E-01	1,58041E+00	2,02780E-01	-2,03014E-03	1,48061E-05	-6,35976E-08	0,00000E+00	4
^{238}Pu	-6,23056E-02	-1,80576E-02	4,19904E-02	3,54616E-03	-3,05272E-05	-2,98258E-07	2,95802E-09	14,7
^{239}Pu	-3,58657E+00	5,21211E+02	-2,25354E+01	5,81817E-01	-9,24444E-03	8,20033E-05	-3,06124E-07	9,5
^{240}Pu	-4,73714E+01	3,31150E+01	4,02421E+00	-1,59800E-01	2,85107E-03	-2,62414E-05	9,96190E-08	7,6
^{241}Pu	1,72305E+01	-1,63741E+01	5,34330E+00	-1,85784E-01	3,02095E-03	-2,48617E-05	8,37887E-08	13

Нуклид	Аппроксимационные коэффициенты							δy, %
	a_0	a_1	a_2	a_3	a_4	a_5	a_6	
^{242}Pu	2,32309E+00	-1,06908E+00	4,47460E-02	2,91138E-02	-6,76015E-04	6,25213E-06	-2,21260E-08	13,5
^{106}Ru	-8,03325E-01	2,96399E+00	2,03725E-01	-6,52359E-03	1,09456E-04	-1,02317E-06	3,97812E-09	23
^{125}Sb	-6,64395E-02	2,10946E-01	3,54211E-03	-1,02203E-04	1,13100E-06	-4,96758E-09	0,00000E+00	39
^{79}Se	-2,27351E-04	1,56391E-01	-3,14926E-04	-4,66591E-06	6,18752E-08	-1,71998E-10	-4,29548E-13	26
^{151}Sm	2,13389E+00	1,11159E+00	-7,65854E-02	3,02316E-03	-6,34202E-05	6,68375E-07	-2,77963E-09	24
^{121m}Sn	-4,27461E-04	4,28304E-03	1,75410E-04	-4,15117E-06	6,70450E-08	-6,26490E-10	2,42651E-12	64
^{126}Sn	-2,86366E-02	3,33795E-01	1,20732E-02	-2,72009E-04	4,48889E-06	-4,16288E-08	1,58047E-10	7,9
^{90}Sr	1,11041E+00	2,21806E+01	-2,37254E-01	2,39586E-03	-2,04474E-05	9,24637E-08	0,00000E+00	22
^{99}Tc	-4,59734E+00	2,78304E+01	-1,06480E-01	6,28704E-05	-3,18913E-06	3,51576E-08	0,00000E+00	5
^{125m}Te	-2,38877E-03	1,27835E-03	1,32244E-04	-3,48755E-06	4,13583E-08	-1,90492E-10	0,00000E+00	7,8
^{234}U	2,93660E+02	-4,25168E+00	1,50630E-02	-7,98277E-05	4,06561E-06	-4,55316E-08	1,60319E-10	18,1
^{235}U	3,29010E+04	-1,16553E+03	1,82423E+01	-1,99570E-01	1,77841E-03	-8,13612E-06	0,00000E+00	6,5
^{236}U	1,67951E+02	2,14262E+02	-3,63767E+00	3,41064E-02	-2,69863E-04	1,24563E-06	0,00000E+00	3,2
^{238}U	9,66378E+05	-6,32564E+02	-2,62205E+00	-2,12503E-02	2,34001E-04	-4,17694E-08	0,00000E+00	0,2
^{93}Zr	3,83117E-01	2,57078E+01	-1,66304E-01	1,25892E-03	-8,39047E-06	3,44625E-08	0,00000E+00	1

Таблица № 3

Аппроксимационные коэффициенты зависимости концентрации ^{241}Am, ^{242m}Am, ^{243}Am, ^{242}Cm, ^{244}Cm, ^{245}Cm (y, г/тU) от глубины выгорания (x, ГВт·сут/тU) отработавшего ядерного топлива ВВЭР-1200 с начальным обогащением 3,3 % по ^{235}U

Нуклид	Выгорание, ГВт·сут/тU		Аппроксимационные коэффициенты							δy, %
	не менее	не более	a_0	a_1	a_2	a_3	a_4	a_5	a_6	
^{241}Am	2	18	-4,32627E-02	5,18868E-02	-2,38277E-02	5,50149E-03	-1,80929E-04	1,88397E-06	0,00000E+00	6,5
	18	50	1,52093E+01	-2,97728E+00	2,22661E-01	-4,87766E-03	4,59942E-05	-1,62188E-07	0,00000E+00	
^{242m}Am	2	18	-1,72475E-03	1,80228E-03	-6,47436E-04	9,49347E-05	-1,77194E-06	-4,44712E-09	0,00000E+00	8
	18	50	3,83471E-01	-7,33270E-02	5,01320E-03	-9,98769E-05	7,14696E-07	3,21219E-10	-1,75886E-11	
^{243}Am	2	18	5,54633E-03	-8,34172E-03	4,95031E-03	-1,52408E-03	2,62154E-04	-4,39291E-06	0,00000E+00	24,7
	18	50	-7,78771E+00	2,38285E+00	-2,67428E-01	1,36930E-02	-1,69372E-04	6,82908E-07	0,00000E+00	
^{242}Cm	2	18	-5,98860E-03	5,67534E-03	-1,64597E-03	1,10565E-04	2,83147E-05	-6,95978E-07	0,00000E+00	21
	18	50	-1,18225E+00	3,38792E-01	-4,12145E-02	2,59275E-03	-5,41248E-05	4,86806E-07	-1,64161E-09	
^{244}Cm	2	20	1,13228E-02	-1,10001E-02	3,62650E-03	-5,25809E-04	3,13410E-05	2,30037E-07	0,00000E+00	24,9
	20	50	-1,10356E+00	-2,38546E-01	6,24830E-02	-4,94081E-03	1,81008E-04	-1,94417E-06	6,95801E-09	
^{245}Cm	2	32	-1,16771E-03	1,13595E-03	-3,84431E-04	6,15877E-05	-5,15824E-06	2,14889E-07	-1,83035E-09	37
	32	50	-7,44052E+00	7,23883E-01	-1,92060E-02	-2,48787E-04	1,93067E-05	-2,23994E-07	8,03293E-10	

Таблица № 4

Аппроксимационные коэффициенты зависимости концентрации ^{144}Ce, ^{134}Cs, ^{135}Cs, ^{137}Cs, ^{154}Eu, ^{155}Eu, ^{3}H, ^{85}Kr, ^{237}Np, ^{107}Pd, ^{238}Pu, ^{239}Pu, ^{240}Pu, ^{241}Pu, ^{242}Pu, ^{106}Ru, ^{125}Sb, ^{79}Se, ^{151}Sm, ^{121m}Sn, ^{126}Sn, ^{90}Sr, ^{99}Tc, ^{125m}Te, ^{234}U, ^{235}U, ^{236}U, ^{238}U, ^{93}Zr(y, г/тU) от глубины выгорания (x, ГВт·сут/тU) отработавшего ядерного топлива ВВЭР-1200 с начальным обогащением 4 % по ^{235}U

Нуклид	Аппроксимационные коэффициенты							δy, %
	a_0	a_1	a_2	a_3	a_4	a_5	a_6	
^{144}Ce	7,33397E-01	3,48954E+01	-1,20250E+00	2,46701E-02	-3,24995E-04	2,49530E-06	-8,32717E-09	2
^{134}Cs	9,52217E-02	-1,38824E-01	1,56400E-01	-1,42314E-03	1,05656E-05	-9,25958E-08	3,47817E-10	8
^{135}Cs	-5,22044E-01	1,17882E+01	1,52208E-02	-1,40029E-03	2,10573E-05	-9,15257E-08	0,00000E+00	13
^{137}Cs	-2,87777E-01	3,82447E+01	-3,45186E-02	0,00000E+00	0,00000E+00	0,00000E+00	0,00000E+00	2,4
^{154}Eu	2,98618E-01	-1,34804E-01	3,38114E-02	-1,37547E-04	-5,06887E-06	4,25319E-08	0,00000E+00	18
^{155}Eu	1,87758E-01	1,13952E-01	-4,78292E-03	5,56209E-04	-1,37437E-05	1,41607E-07	-5,49763E-10	26
^{3}H	-2,13680E-05	1,36994E-03	1,23247E-05	-8,47857E-08	2,09457E-10	-4,33171E-13	0,00000E+00	8
^{85}Kr	2,51648E-02	1,07621E+00	-1,03491E-02	9,01085E-05	-7,90582E-07	3,71248E-09	0,00000E+00	5
^{237}Np	-3,10632E+00	4,41876E+00	4,45602E-01	-7,48547E-03	5,01802E-05	-1,50281E-07	0,00000E+00	23,6
^{107}Pd	-6,83658E-01	1,39001E+00	1,71603E-01	-1,66492E-03	1,44963E-05	-7,02194E-08	0,00000E+00	4
^{238}Pu	1,25241E-01	-1,13562E-01	5,26596E-02	2,27334E-03	2,15975E-06	-5,32755E-07	3,23928E-09	14,7
^{239}Pu	-2,28728E+01	4,91106E+02	-1,88211E+01	4,46682E-01	-6,83290E-03	5,98509E-05	-2,22427E-07	9,5
^{240}Pu	-3,71838E+01	2,51441E+01	3,68196E+00	-1,35441E-01	2,38029E-03	-2,22537E-05	8,65354E-08	7,6
^{241}Pu	1,93654E+01	-1,59395E+01	4,47677E+00	-1,35732E-01	1,92471E-03	-1,39608E-05	4,21749E-08	13

Нуклид	Аппроксимационные коэффициенты							δy, %
	a_0	a_1	a_2	a_3	a_4	a_5	a_6	
^{242}Pu	1,03713E+00	-3,65475E-01	-4,18189E-02	2,44209E-02	-5,04452E-04	4,39297E-06	-1,52520E-08	13,5
^{106}Ru	-5,40250E-01	2,77345E+00	1,62720E-01	-5,13902E-03	8,67522E-05	-8,03090E-07	3,04762E-09	23
^{125}Sb	-5,51212E-02	2,05587E-01	2,82484E-03	-8,16378E-05	8,96428E-07	-3,89826E-09	0,00000E+00	39
^{79}Se	4,41554E-04	1,56393E-01	-2,19451E-04	-5,80339E-06	9,57071E-08	-8,43487E-10	3,60123E-12	26
^{151}Sm	1,91024E+00	1,40838E+00	-9,89263E-02	3,87600E-03	-8,08100E-05	8,46665E-07	-3,50177E-09	24
^{121m}Sn	-3,10431E-04	4,20449E-03	1,44074E-04	-3,09386E-06	4,77851E-08	-4,32630E-10	1,62891E-12	64
^{126}Sn	-2,08352E-02	3,29100E-01	9,90943E-03	-1,98699E-04	3,07963E-06	-2,70282E-08	9,76283E-11	7,9
^{90}Sr	7,60923E-01	2,24309E+01	-2,05415E-01	1,99862E-03	-1,91853E-05	9,19561E-08	0,00000E+00	22
^{99}Tc	-4,63777E+00	2,78817E+01	-9,92408E-02	2,09082E-04	-5,88328E-06	4,32440E-08	0,00000E+00	5
^{125m}Te	-2,36311E-03	1,29967E-03	1,19454E-04	-3,18447E-06	3,82902E-08	-1,77870E-10	0,00000E+00	7,8
^{234}U	3,55865E+02	-4,60381E+00	9,22415E-03	1,59322E-04	-2,06937E-06	2,63694E-08	-1,43642E-10	18,1
^{235}U	3,99319E+04	-1,19372E+03	1,56787E+01	-1,66081E-01	1,63939E-03	-7,84817E-06	0,00000E+00	6,5
^{236}U	1,95343E+02	2,24241E+02	-3,20580E+00	2,83215E-02	-2,59664E-04	1,29591E-06	0,00000E+00	3,2
^{238}U	9,59259E+05	-5,78866E+02	-2,75841E+00	-3,47439E-03	1,45277E-06	3,83359E-07	0,00000E+00	0,2
^{93}Zr	-8,47902E-02	2,59864E+01	-1,50530E-01	1,35535E-03	-1,38754E-05	6,96809E-08	0,00000E+00	1

Таблица № 5

Аппроксимационные коэффициенты зависимости концентрации ^{241}Am, ^{242m}Am, ^{243}Am, ^{242}Cm, ^{244}Cm, ^{245}Cm (y, г/тU) от глубины выгорания (x, ГВт·сут/тU) отработавшего ядерного топлива ВВЭР-1200 с начальным обогащением 4 % по ^{235}U

Нуклид	Выгорание, ГВт·сут/тU		Аппроксимационные коэффициенты							δy, %
	не менее	не более	a_0	a_1	a_2	a_3	a_4	a_5	a_6	
^{241}Am	2	18	-3,94960E-02	4,56400E-02	-1,98144E-02	4,24464E-03	-1,14332E-04	8,56330E-07	0,00000E+00	6,5
	18	50	1,56984E+01	-2,84503E+00	1,93028E-01	-3,60099E-03	2,73043E-05	-7,14659E-08	0,00000E+00	
^{242m}Am	2	18	-1,26413E-03	1,28107E-03	-4,35812E-04	5,72963E-05	5,27626E-09	-2,95331E-08	0,00000E+00	8
	18	50	2,77048E-01	-4,85584E-02	2,75204E-03	-1,18337E-05	-8,48334E-07	1,32858E-08	-5,87855E-11	
^{243}Am	2	18	6,42957E-03	-8,50996E-03	4,37543E-03	-1,16349E-03	1,73600E-04	-2,53356E-06	0,00000E+00	24,7
	18	50	-1,64548E+01	3,38782E+00	-2,84217E-01	1,16395E-02	-1,26371E-04	4,52670E-07	0,00000E+00	
^{242}Cm	2	18	-2,50921E-03	2,20644E-03	-4,99360E-04	-3,13510E-05	2,69016E-05	-5,80879E-07	0,00000E+00	21
	18	50	-1,21276E+00	3,09626E-01	-3,40738E-02	1,94480E-03	-3,55943E-05	2,74589E-07	-7,77892E-10	
^{244}Cm	2	20	6,53228E-03	-6,25044E-03	2,00770E-03	-2,78410E-04	1,49370E-05	2,72454E-07	0,00000E+00	24,9
	20	50	2,61206E+00	-7,08412E-01	7,63508E-02	-4,26503E-03	1,26540E-04	-1,12489E-06	3,21935E-09	
^{245}Cm	2	32	-1,12862E-03	1,03912E-03	-3,26423E-04	4,79497E-05	-3,64527E-06	1,36158E-07	-9,84991E-10	37
	32	50	7,98257E+00	-1,29124E+00	8,60178E-02	-2,99829E-03	5,60030E-05	-4,73217E-07	1,50471E-09	

Таблица № 6

Аппроксимационные коэффициенты зависимости концентрации ^{144}Ce, ^{134}Cs, ^{135}Cs, ^{137}Cs, ^{154}Eu, ^{155}Eu, ^{3}H, ^{85}Kr, ^{237}Np, ^{107}Pd, ^{238}Pu, ^{239}Pu, ^{240}Pu, ^{241}Pu, ^{242}Pu, ^{106}Ru, ^{125}Sb, ^{79}Se, ^{151}Sm, ^{121m}Sn, ^{126}Sn, ^{90}Sr, ^{99}Tc, ^{125m}Te, ^{234}U, ^{235}U, ^{236}U, ^{238}U, ^{93}Zr (y, г/тU) от глубины выгорания (x, ГВт·сут/тU) отработавшего ядерного топлива ВВЭР-1200 с начальным обогащением 4,41 % по ^{235}U

Нуклид	Аппроксимационные коэффициенты							δy, %
	a_0	a_1	a_2	a_3	a_4	a_5	a_6	
^{144}Ce	6,17846E-01	3,49847E+01	-1,19138E+00	2,42230E-02	-3,16972E-04	2,42198E-06	-8,06684E-09	2
^{134}Cs	9,46508E-02	-1,32279E-01	1,49976E-01	-1,29419E-03	7,41019E-06	-3,77165E-08	3,50696E-11	8
^{135}Cs	-5,41581E-01	1,27933E+01	1,06458E-02	-1,28629E-03	1,78280E-05	-7,11032E-08	0,00000E+00	13
^{137}Cs	-3,28029E-01	3,82639E+01	-3,42881E-02	0,00000E+00	0,00000E+00	0,00000E+00	0,00000E+00	2,4
^{154}Eu	2,48983E-01	-1,10368E-01	2,95956E-02	-2,57077E-06	-6,51826E-06	4,74242E-08	0,00000E+00	18
^{155}Eu	1,83578E-01	1,19199E-01	-5,57998E-03	5,53988E-04	-1,30519E-05	1,30495E-07	-4,96386E-10	26
^{3}H	-2,90919E-05	1,37292E-03	1,05918E-05	-4,58825E-08	-1,90588E-10	1,50684E-12	0,00000E+00	8
^{85}Kr	1,65695E-02	1,08147E+00	-9,71756E-03	8,16100E-05	-7,25742E-07	3,34565E-09	0,00000E+00	5
^{237}Np	-3,04697E+00	4,40758E+00	4,41992E-01	-7,17339E-03	4,91470E-05	-1,60882E-07	0,00000E+00	23,6
^{107}Pd	-5,73050E-01	1,32269E+00	1,56143E-01	-1,46861E-03	1,33466E-05	-6,51005E-08	0,00000E+00	4
^{238}Pu	1,66090E-01	-1,32996E-01	5,37745E-02	1,94321E-03	7,97241E-06	-5,12426E-07	2,79338E-09	14,7
^{239}Pu	-3,00785E+01	4,76091E+02	-1,71318E+01	3,90538E-01	-5,89426E-03	5,15664E-05	-1,91878E-07	9,5
^{240}Pu	-3,23849E+01	2,16031E+01	3,52019E+00	-1,25841E-01	2,21822E-03	-2,10327E-05	8,28703E-08	7,6
^{241}Pu	1,90997E+01	-1,50582E+01	4,00697E+00	-1,11297E-01	1,42189E-03	-9,13636E-06	2,39891E-08	13

Нуклид	Аппроксимационные коэффициенты							δy, %
	a_0	a_1	a_2	a_3	a_4	a_5	a_6	
^{242}Pu	5,91088E-01	-1,28157E-01	-6,70064E-02	2,19859E-02	-4,33491E-04	3,72452E-06	-1,30752E-08	13,5
^{106}Ru	-4,91751E-01	2,72439E+00	1,40222E-01	-4,33881E-03	7,18106E-05	-6,47899E-07	2,39284E-09	23
^{125}Sb	-4,97476E-02	2,03250E-01	2,50129E-03	-7,33979E-05	8,10700E-07	-3,53777E-09	0,00000E+00	39
^{79}Se	3,91121E-05	1,56720E-01	-2,20919E-04	-3,70713E-06	3,82961E-08	-1,46332E-10	1,94693E-13	26
^{151}Sm	1,74776E+00	1,57476E+00	-1,10351E-01	4,28121E-03	-8,85544E-05	9,21631E-07	-3,79054E-09	24
^{121m}Sn	-2,16790E-04	4,15235E-03	1,32674E-04	-2,78989E-06	4,30919E-08	-3,89080E-10	1,45944E-12	64
^{126}Sn	-1,49601E-02	3,25966E-01	9,11834E-03	-1,78696E-04	2,78661E-06	-2,47202E-08	9,09591E-11	7,9
^{90}Sr	6,02624E-01	2,25383E+01	-1,90598E-01	1,81431E-03	-1,79084E-05	8,50221E-08	0,00000E+00	22
^{99}Tc	-4,82087E+00	2,79761E+01	-1,02258E-01	4,89218E-04	-9,80258E-06	6,00331E-08	0,00000E+00	5
^{125m}Te	-2,38062E-03	1,32116E-03	1,12617E-04	-3,01403E-06	3,63070E-08	-1,68415E-10	0,00000E+00	7,8
^{234}U	3,92411E+02	-4,83358E+00	1,03748E-02	7,10310E-05	3,70887E-07	-7,52357E-09	3,62338E-11	18,1
^{235}U	4,40454E+04	-1,20622E+03	1,44638E+01	-1,51091E-01	1,54332E-03	-7,37446E-06	0,00000E+00	6,5
^{236}U	2,11725E+02	2,29511E+02	-3,02009E+00	2,65265E-02	-2,60376E-04	1,30846E-06	0,00000E+00	3,2
^{238}U	9,55117E+05	-5,66358E+02	-1,71645E+00	-3,02444E-02	3,78307E-04	-1,72363E-06	0,00000E+00	0,2
^{93}Zr	-2,82847E-01	2,60878E+01	-1,40698E-01	1,30127E-03	-1,42997E-05	7,23903E-08	0,00000E+00	1

Таблица № 7

Аппроксимационные коэффициенты зависимости концентрации ^{241}Am, ^{242m}Am, ^{243}Am, ^{242}Cm, ^{244}Cm, ^{245}Cm (y, г/тU) от глубины выгорания (x, ГВт·сут/тU) отработавшего ядерного топлива ВВЭР-1200 с начальным обогащением 4,41 % по ^{235}U

Нуклид	Выгорание, ГВт·сут/тU		Аппроксимационные коэффициенты							δy, %
	не менее	не более	a_0	a_1	a_2	a_3	a_4	a_5	a_6	
^{241}Am	2	18	-3,79028E-02	4,28542E-02	-1,80255E-02	3,71072E-03	-8,89180E-05	5,09635E-07	0,00000E+00	6,5
	18	60	1,45168E+01	-2,56238E+00	1,66955E-01	-2,73768E-03	1,63411E-05	-2,36110E-08	0,00000E+00	
^{242m}Am	2	18	-8,53062E-04	8,60295E-04	-2,86643E-04	3,43238E-05	1,08723E-06	-4,65042E-08	0,00000E+00	8
	18	60	2,19301E-01	-3,59342E-02	1,68638E-03	2,54832E-05	-1,42228E-06	1,72370E-08	-6,85701E-11	
^{243}Am	2	18	8,76748E-03	-1,03005E-02	4,61978E-03	-1,07869E-03	1,44330E-04	-1,99434E-06	0,00000E+00	24,7
	18	60	-1,52683E+01	3,05443E+00	-2,47020E-01	9,65408E-03	-9,69242E-05	3,15744E-07	0,00000E+00	
^{242}Cm	2	18	-1,88521E-03	1,57205E-03	-2,94385E-04	-4,96164E-05	2,38533E-05	-4,87261E-07	0,00000E+00	21
	18	60	-1,17444E+00	2,90684E-01	-3,07664E-02	1,67752E-03	-2,87514E-05	2,05305E-07	-5,31698E-10	
^{244}Cm	2	20	4,25960E-03	-4,08020E-03	1,30846E-03	-1,79091E-04	8,93556E-06	2,77829E-07	0,00000E+00	24,9
	20	60	9,74217E+00	-1,80854E+00	1,40898E-01	-5,97410E-03	1,42583E-04	-1,19797E-06	3,45481E-09	
^{245}Cm	2	32	-9,37453E-04	8,53733E-04	-2,63941E-04	3,79849E-05	-2,81338E-06	1,01349E-07	-6,51605E-10	37
	32	60	2,00042E+01	-2,73699E+00	1,55394E-01	-4,66750E-03	7,66898E-05	-6,02961E-07	1,83515E-09	

Таблица № 8

Аппроксимационные коэффициенты зависимости концентрации ^{144}Ce, ^{134}Cs, ^{135}Cs, ^{137}Cs, ^{154}Eu, ^{155}Eu, ^{3}H, ^{85}Kr, ^{237}Np, ^{107}Pd, ^{238}Pu, ^{239}Pu, ^{240}Pu, ^{241}Pu, ^{242}Pu, ^{106}Ru, ^{125}Sb, ^{79}Se, ^{151}Sm, ^{121m}Sn, ^{126}Sn, ^{90}Sr, ^{99}Tc, ^{125m}Te, ^{234}U, ^{235}U, ^{236}U, ^{238}U, ^{93}Zr (y, г/тU) от глубины выгорания (x, ГВт·сут/тU) отработавшего ядерного топлива ВВЭР-1200 с начальным обогащением 4,95 % по ^{235}U

Нуклид	Аппроксимационные коэффициенты							δy, %
	a_0	a_1	a_2	a_3	a_4	a_5	a_6	
^{144}Ce	5,88425E-01	3,50467E+01	-1,17565E+00	2,35610E-02	-3,03433E-04	2,27960E-06	-7,47685E-09	2
^{134}Cs	6,93574E-02	-1,16777E-01	1,42321E-01	-1,17393E-03	5,53582E-06	-1,22762E-08	-7,30856E-11	8
^{135}Cs	-5,86568E-01	1,40757E+01	4,49818E-03	-1,09960E-03	1,34921E-05	-4,62732E-08	0,00000E+00	13
^{137}Cs	-3,44461E-01	3,82848E+01	-3,39749E-02	0,00000E+00	0,00000E+00	0,00000E+00	0,00000E+00	2,4
^{154}Eu	1,91207E-01	-8,27668E-02	2,50167E-02	1,31048E-04	-7,73487E-06	5,03646E-08	0,00000E+00	18
^{155}Eu	1,78696E-01	1,25403E-01	-6,42013E-03	5,47791E-04	-1,22703E-05	1,19155E-07	-4,45909E-10	26
^{3}H	-7,58705E-06	1,36414E-03	9,92214E-06	-5,39262E-08	1,97146E-10	-1,19493E-12	0,00000E+00	8
^{85}Kr	1,00394E-02	1,08629E+00	-8,99796E-03	7,25526E-05	-6,53068E-07	2,93068E-09	0,00000E+00	5
^{237}Np	-3,00142E+00	4,39448E+00	4,36571E-01	-6,80906E-03	4,77590E-05	-1,68437E-07	0,00000E+00	23,6
^{107}Pd	-4,48788E-01	1,25026E+00	1,39692E-01	-1,27800E-03	1,20821E-05	-5,82678E-08	0,00000E+00	4
^{238}Pu	1,41177E-01	-1,16195E-01	4,89745E-02	1,95032E-03	2,98426E-06	-3,46886E-07	1,68997E-09	14,7
^{239}Pu	-3,56313E+01	4,58108E+02	-1,52235E+01	3,29078E-01	-4,86054E-03	4,21613E-05	-1,55904E-07	9,5
^{240}Pu	-2,80941E+01	1,83349E+01	3,26550E+00	-1,12140E-01	1,95891E-03	-1,85850E-05	7,31550E-08	7,6
^{241}Pu	1,86663E+01	-1,40061E+01	3,50103E+00	-8,71591E-02	9,68484E-04	-5,15983E-06	1,02037E-08	13

Нуклид	Аппроксимационные коэффициенты							δy, %
	a_0	a_1	a_2	a_3	a_4	a_5	a_6	
^{242}Pu	8,52912E-02	1,21568E-01	-9,04946E-02	1,94263E-02	-3,65737E-04	3,12018E-06	-1,11024E-08	13,5
^{106}Ru	-3,79231E-01	2,64857E+00	1,19363E-01	-3,68718E-03	6,09444E-05	-5,43941E-07	1,98441E-09	23
^{125}Sb	-4,66684E-02	2,01883E-01	2,03638E-03	-6,05336E-05	6,50862E-07	-2,73812E-09	0,00000E+00	39
^{79}Se	4,95082E-04	1,56663E-01	-1,70479E-04	-4,50019E-06	6,35816E-08	-5,32262E-10	2,10716E-12	26
^{151}Sm	1,51992E+00	1,78054E+00	-1,23489E-01	4,72527E-03	-9,67569E-05	9,99168E-07	-4,08469E-09	24
^{121m}Sn	-1,82021E-04	4,13060E-03	1,16141E-04	-2,26783E-06	3,31374E-08	-2,83235E-10	1,00515E-12	64
^{126}Sn	-1,12291E-02	3,23995E-01	8,09116E-03	-1,48934E-04	2,24037E-06	-1,92230E-08	6,89963E-11	7,9
^{90}Sr	4,81768E-01	2,26352E+01	-1,72960E-01	1,57724E-03	-1,57621E-05	7,31557E-08	0,00000E+00	22
^{99}Tc	-4,62645E+00	2,79134E+01	-8,89144E-02	1,66549E-04	-3,97301E-06	2,18774E-08	0,00000E+00	5
^{125m}Te	-2,41412E-03	1,35035E-03	1,04788E-04	-2,82207E-06	3,40602E-08	-1,57725E-10	0,00000E+00	7,8
^{234}U	4,40333E+02	-5,03562E+00	2,32459E-03	4,49769E-04	-8,80890E-06	9,74705E-08	-4,22522E-10	18,1
^{235}U	4,94546E+04	-1,21728E+03	1,28884E+01	-1,26846E-01	1,29209E-03	-5,99250E-06	0,00000E+00	6,5
^{236}U	2,30268E+02	2,35293E+02	-2,76115E+00	2,27933E-02	-2,28378E-04	1,12341E-06	0,00000E+00	3,2
^{238}U	9,49591E+05	-5,26780E+02	-2,71675E+00	1,55061E-02	-3,47365E-04	2,25676E-06	0,00000E+00	0,2
^{93}Zr	-2,47438E-01	2,61070E+01	-1,21365E-01	9,19891E-04	-9,23328E-06	4,27581E-08	0,00000E+00	1

Таблица № 9

Аппроксимационные коэффициенты зависимости концентрации ^{241}Am, ^{242m}Am, ^{243}Am, ^{242}Cm, ^{244}Cm, ^{245}Cm (y, г/тU) от глубины выгорания (x, ГВт·сут/тU) отработавшего ядерного топлива ВВЭР-1200 с начальным обогащением 4,95 % по ^{235}U

Нуклид	Выгорание, ГВт·сут/тU		Аппроксимационные коэффициенты							δy, %
	не менее	не более	a_0	a_1	a_2	a_3	a_4	a_5	a_6	
^{241}Am	2	18	-3,26537E-02	3,65985E-02	-1,51522E-02	3,03905E-03	-5,83337E-05	8,62580E-08	0,00000E+00	6,5
	18	70	1,22452E+01	-2,11410E+00	1,31733E-01	-1,68897E-03	4,15110E-06	2,53159E-08	0,00000E+00	
^{242m}Am	2	18	-7,10373E-04	6,96594E-04	-2,20696E-04	2,34425E-05	1,35465E-06	-4,48514E-08	0,00000E+00	8
	18	70	1,15778E-01	-1,56135E-02	1,38566E-04	7,60543E-05	-2,17408E-06	2,24767E-08	-8,27920E-11	
^{243}Am	2	18	7,45473E-03	-8,69319E-03	3,82908E-03	-8,63763E-04	1,09774E-04	-1,39119E-06	0,00000E+00	24,7
	18	70	-1,50234E+01	2,84410E+00	-2,16312E-01	7,89716E-03	-7,25664E-05	2,13316E-07	0,00000E+00	
^{242}Cm	2	18	-8,18993E-04	5,50012E-04	1,61304E-05	-7,91136E-05	2,14130E-05	-4,12679E-07	0,00000E+00	21
	18	70	-9,95098E-01	2,44041E-01	-2,53796E-02	1,34031E-03	-2,10948E-05	1,34444E-07	-2,99260E-10	
^{244}Cm	2	20	2,77924E-03	-2,63720E-03	8,31001E-04	-1,09755E-04	4,81182E-06	2,50735E-07	0,00000E+00	24,9
	20	70	5,86190E-01	-2,50177E-01	3,22050E-02	-1,92964E-03	5,66664E-05	-3,58085E-07	3,99239E-10	
^{245}Cm	2	32	-7,03482E-04	6,35154E-04	-1,93807E-04	2,73977E-05	-1,98002E-06	6,86399E-08	-3,62356E-10	37
	32	70	5,11379E+00	-7,68328E-01	4,74195E-02	-1,51561E-03	2,52017E-05	-1,69628E-07	3,73641E-10	

Таблица № 10

Остаточное тепловыделение (Вт/тU) отработавшего ядерного топлива ВВЭР-1200 с начальным обогащением 3,3 % по ^{235}U в зависимости от времени выдержки и глубины выгорания топлива

Глубина выгорания, ГВт·сут/тU	Время выдержки, лет							
	0,01	0,03	0,1	0,3	1	3	10	20
2	1,03E+05	5,31E+04	2,08E+04	7,15E+03	1,21E+03	2,23E+02	6,33E+01	4,92E+01
4	1,18E+05	6,62E+04	3,00E+04	1,14E+04	2,23E+03	4,41E+02	1,27E+02	9,87E+01
6	1,26E+05	7,33E+04	3,55E+04	1,46E+04	3,10E+03	6,55E+02	1,90E+02	1,48E+02
8	1,29E+05	7,77E+04	3,91E+04	1,71E+04	3,89E+03	8,65E+02	2,54E+02	1,99E+02
10	1,34E+05	8,07E+04	4,15E+04	1,87E+04	4,34E+03	1,07E+03	3,19E+02	2,52E+02
12	1,37E+05	8,28E+04	4,34E+04	2,00E+04	5,29E+03	1,28E+03	3,86E+02	3,06E+02
14	1,39E+05	8,44E+04	4,48E+04	2,12E+04	5,93E+03	1,49E+03	4,53E+02	3,57E+02
16	1,41E+05	8,55E+04	4,58E+04	2,21E+04	6,54E+03	1,69E+03	5,19E+02	4,11E+02
18	1,42E+05	8,65E+04	4,67E+04	2,31E+04	7,14E+03	1,90E+03	5,87E+02	4,64E+02
20	1,43E+05	8,75E+04	4,76E+04	2,37E+04	7,71E+03	2,11E+03	6,58E+02	5,20E+02
22	1,44E+05	8,84E+04	4,84E+04	2,45E+04	8,25E+03	2,31E+03	7,28E+02	5,74E+02
24	1,47E+05	8,93E+04	4,92E+04	2,53E+04	8,79E+03	2,52E+03	8,00E+02	6,29E+02
26	1,48E+05	9,01E+04	5,00E+04	2,60E+04	9,33E+03	2,74E+03	8,74E+02	6,86E+02
28	1,49E+05	9,09E+04	5,07E+04	2,67E+04	9,86E+03	2,94E+03	9,50E+02	7,43E+02
30	1,50E+05	9,18E+04	5,14E+04	2,74E+04	1,04E+04	3,15E+03	1,03E+03	8,02E+02
32	1,51E+05	9,25E+04	5,21E+04	2,81E+04	1,09E+04	3,36E+03	1,11E+03	8,61E+02
34	1,53E+05	9,34E+04	5,28E+04	2,88E+04	1,14E+04	3,59E+03	1,19E+03	9,23E+02
36	1,54E+05	9,39E+04	5,35E+04	2,94E+04	1,19E+04	3,80E+03	1,28E+03	9,85E+02
38	1,55E+05	9,49E+04	5,42E+04	3,01E+04	1,24E+04	4,02E+03	1,36E+03	1,04E+03
40	1,56E+05	9,57E+04	5,49E+04	3,07E+04	1,28E+04	4,25E+03	1,45E+03	1,11E+03
42	1,57E+05	9,65E+04	5,55E+04	3,13E+04	1,33E+04	4,48E+03	1,54E+03	1,19E+03
44	1,58E+05	9,73E+04	5,63E+04	3,20E+04	1,39E+04	4,72E+03	1,65E+03	1,26E+03
46	1,59E+05	9,81E+04	5,70E+04	3,26E+04	1,43E+04	4,95E+03	1,74E+03	1,32E+03
48	1,61E+05	9,88E+04	5,76E+04	3,32E+04	1,48E+04	5,19E+03	1,85E+03	1,40E+03
50	1,62E+05	9,95E+04	5,82E+04	3,39E+04	1,53E+04	5,44E+03	1,96E+03	1,47E+03

Таблица № 11

Остаточное тепловыделение (Вт/тU) отработавшего ядерного топлива ВВЭР-1200 с начальным обогащением 4 % по ^{235}U в зависимости от времени выдержки и глубины выгорания топлива

Глубина выгорания, ГВт·сут/тU	Время выдержки, лет							
	0,01	0,03	0,1	0,3	1	3	10	20
2	1,02E+05	5,31E+04	2,09E+04	7,17E+03	1,21E+03	2,22E+02	6,33E+01	4,91E+01
4	1,17E+05	6,63E+04	3,01E+04	1,15E+04	2,23E+03	4,38E+02	1,27E+02	9,85E+01
6	1,25E+05	7,34E+04	3,57E+04	1,47E+04	3,09E+03	6,48E+02	1,90E+02	1,48E+02
8	1,28E+05	7,80E+04	3,94E+04	1,71E+04	3,86E+03	8,54E+02	2,54E+02	1,99E+02
10	1,33E+05	8,10E+04	4,18E+04	1,88E+04	4,30E+03	1,06E+03	3,19E+02	2,50E+02
12	1,36E+05	8,32E+04	4,37E+04	2,01E+04	5,24E+03	1,26E+03	3,86E+02	3,04E+02
14	1,38E+05	8,48E+04	4,51E+04	2,13E+04	5,86E+03	1,46E+03	4,52E+02	3,55E+02
16	1,40E+05	8,59E+04	4,62E+04	2,22E+04	6,45E+03	1,66E+03	5,19E+02	4,09E+02
18	1,41E+05	8,69E+04	4,71E+04	2,32E+04	7,02E+03	1,86E+03	5,86E+02	4,62E+02
20	1,42E+05	8,79E+04	4,79E+04	2,38E+04	7,57E+03	2,06E+03	6,57E+02	5,18E+02
22	1,43E+05	8,88E+04	4,87E+04	2,45E+04	8,08E+03	2,25E+03	7,26E+02	5,72E+02
24	1,45E+05	8,97E+04	4,95E+04	2,53E+04	8,60E+03	2,45E+03	7,98E+02	6,27E+02
26	1,47E+05	9,04E+04	5,02E+04	2,59E+04	9,11E+03	2,66E+03	8,71E+02	6,84E+02
28	1,48E+05	9,12E+04	5,09E+04	2,66E+04	9,62E+03	2,85E+03	9,45E+02	7,40E+02
30	1,49E+05	9,20E+04	5,16E+04	2,73E+04	1,01E+04	3,05E+03	1,02E+03	7,98E+02
32	1,50E+05	9,27E+04	5,23E+04	2,79E+04	1,06E+04	3,26E+03	1,10E+03	8,56E+02
34	1,51E+05	9,35E+04	5,30E+04	2,86E+04	1,11E+04	3,47E+03	1,17E+03	9,17E+02
36	1,52E+05	9,40E+04	5,35E+04	2,92E+04	1,15E+04	3,67E+03	1,26E+03	9,77E+02
38	1,53E+05	9,49E+04	5,42E+04	2,99E+04	1,20E+04	3,88E+03	1,34E+03	1,03E+03
40	1,54E+05	9,57E+04	5,49E+04	3,04E+04	1,24E+04	4,10E+03	1,42E+03	1,10E+03
42	1,56E+05	9,64E+04	5,55E+04	3,10E+04	1,29E+04	4,32E+03	1,51E+03	1,17E+03
44	1,57E+05	9,72E+04	5,62E+04	3,17E+04	1,34E+04	4,54E+03	1,61E+03	1,25E+03
46	1,58E+05	9,80E+04	5,69E+04	3,23E+04	1,38E+04	4,76E+03	1,70E+03	1,30E+03
48	1,59E+05	9,87E+04	5,74E+04	3,28E+04	1,43E+04	4,99E+03	1,80E+03	1,37E+03
50	1,60E+05	9,94E+04	5,80E+04	3,35E+04	1,48E+04	5,22E+03	1,91E+03	1,44E+03

Таблица № 12

Остаточное тепловыделение (Вт/тU) отработавшего ядерного топлива ВВЭР-1200 с начальным обогащением 4,41 % по ^{235}U в зависимости от времени выдержки и глубины выгорания топлива

Глубина выгорания, ГВт·сут/тU	Время выдержки, лет							
	0,01	0,03	0,1	0,3	1	3	10	20
2	1,01E+05	5,31E+04	2,09E+04	7,18E+03	1,21E+03	2,22E+02	6,33E+01	4,91E+01
4	1,16E+05	6,64E+04	3,01E+04	1,15E+04	2,23E+03	4,37E+02	1,27E+02	9,84E+01
6	1,25E+05	7,35E+04	3,58E+04	1,47E+04	3,08E+03	6,45E+02	1,90E+02	1,48E+02
8	1,27E+05	7,81E+04	3,95E+04	1,72E+04	3,85E+03	8,50E+02	2,54E+02	1,98E+02
10	1,33E+05	8,12E+04	4,20E+04	1,89E+04	4,29E+03	1,05E+03	3,19E+02	2,50E+02
12	1,36E+05	8,34E+04	4,39E+04	2,02E+04	5,21E+03	1,25E+03	3,86E+02	3,03E+02
14	1,38E+05	8,50E+04	4,53E+04	2,13E+04	5,82E+03	1,45E+03	4,52E+02	3,54E+02
16	1,40E+05	8,61E+04	4,63E+04	2,22E+04	6,41E+03	1,64E+03	5,19E+02	4,08E+02
18	1,41E+05	8,71E+04	4,73E+04	2,32E+04	6,97E+03	1,84E+03	5,86E+02	4,61E+02
20	1,42E+05	8,81E+04	4,81E+04	2,38E+04	7,51E+03	2,04E+03	6,57E+02	5,17E+02
22	1,43E+05	8,90E+04	4,89E+04	2,45E+04	8,00E+03	2,22E+03	7,26E+02	5,70E+02
24	1,45E+05	8,98E+04	4,96E+04	2,53E+04	8,51E+03	2,42E+03	7,97E+02	6,25E+02
26	1,46E+05	9,06E+04	5,04E+04	2,59E+04	9,01E+03	2,62E+03	8,69E+02	6,82E+02
28	1,47E+05	9,14E+04	5,10E+04	2,66E+04	9,50E+03	2,81E+03	9,43E+02	7,39E+02
30	1,48E+05	9,21E+04	5,17E+04	2,72E+04	9,97E+03	3,01E+03	1,02E+03	7,96E+02
32	1,49E+05	9,28E+04	5,24E+04	2,79E+04	1,05E+04	3,20E+03	1,10E+03	8,54E+02
34	1,50E+05	9,36E+04	5,30E+04	2,85E+04	1,09E+04	3,41E+03	1,17E+03	9,14E+02
36	1,51E+05	9,41E+04	5,36E+04	2,91E+04	1,14E+04	3,61E+03	1,25E+03	9,74E+02
38	1,52E+05	9,49E+04	5,43E+04	2,97E+04	1,18E+04	3,81E+03	1,33E+03	1,03E+03
40	1,54E+05	9,57E+04	5,49E+04	3,03E+04	1,22E+04	4,02E+03	1,41E+03	1,09E+03
42	1,55E+05	9,64E+04	5,55E+04	3,09E+04	1,27E+04	4,23E+03	1,50E+03	1,16E+03
44	1,56E+05	9,72E+04	5,62E+04	3,15E+04	1,32E+04	4,46E+03	1,59E+03	1,24E+03
46	1,57E+05	9,79E+04	5,68E+04	3,21E+04	1,36E+04	4,67E+03	1,68E+03	1,29E+03
48	1,58E+05	9,86E+04	5,74E+04	3,26E+04	1,41E+04	4,89E+03	1,78E+03	1,36E+03
50	1,59E+05	9,93E+04	5,79E+04	3,33E+04	1,45E+04	5,11E+03	1,88E+03	1,43E+03
52	1,60E+05	1,00E+05	5,86E+04	3,38E+04	1,50E+04	5,34E+03	1,97E+03	1,50E+03
54	1,61E+05	1,01E+05	5,92E+04	3,44E+04	1,54E+04	5,57E+03	2,08E+03	1,58E+03
56	1,63E+05	1,02E+05	5,98E+04	3,49E+04	1,59E+04	5,81E+03	2,18E+03	1,66E+03
58	1,64E+05	1,02E+05	6,03E+04	3,55E+04	1,63E+04	6,05E+03	2,29E+03	1,73E+03
60	1,65E+05	1,02E+05	6,09E+04	3,62E+04	1,67E+04	6,29E+03	2,42E+03	1,81E+03

Таблица № 13

Остаточное тепловыделение (Вт/тU) отработавшего ядерного топлива ВВЭР-1200 с начальным обогащением 4,95 % по ^{235}U в зависимости от времени выдержки и глубины выгорания топлива

Глубина выгорания, ГВт·сут/тU	Время выдержки, лет							
	0,01	0,03	0,1	0,3	1	3	10	20
2	1,01E+05	5,31E+04	2,09E+04	7,19E+03	1,21E+03	2,21E+02	6,33E+01	4,91E+01
4	1,16E+05	6,64E+04	3,02E+04	1,15E+04	2,22E+03	4,35E+02	1,27E+02	9,83E+01
6	1,24E+05	7,36E+04	3,59E+04	1,47E+04	3,08E+03	6,42E+02	1,90E+02	1,47E+02
8	1,27E+05	7,82E+04	3,96E+04	1,72E+04	3,84E+03	8,44E+02	2,54E+02	1,98E+02
10	1,32E+05	8,13E+04	4,21E+04	1,89E+04	4,27E+03	1,04E+03	3,19E+02	2,49E+02
12	1,35E+05	8,35E+04	4,40E+04	2,02E+04	5,19E+03	1,23E+03	3,86E+02	3,02E+02
14	1,37E+05	8,52E+04	4,55E+04	2,14E+04	5,79E+03	1,43E+03	4,52E+02	3,53E+02
16	1,39E+05	8,63E+04	4,65E+04	2,23E+04	6,36E+03	1,62E+03	5,18E+02	4,07E+02
18	1,40E+05	8,74E+04	4,75E+04	2,33E+04	6,91E+03	1,82E+03	5,85E+02	4,60E+02
20	1,41E+05	8,83E+04	4,83E+04	2,38E+04	7,44E+03	2,01E+03	6,56E+02	5,15E+02
22	1,42E+05	8,92E+04	4,91E+04	2,45E+04	7,92E+03	2,19E+03	7,25E+02	5,69E+02
24	1,44E+05	9,00E+04	4,98E+04	2,53E+04	8,41E+03	2,38E+03	7,96E+02	6,24E+02
26	1,45E+05	9,08E+04	5,05E+04	2,59E+04	8,90E+03	2,58E+03	8,68E+02	6,80E+02
28	1,46E+05	9,15E+04	5,12E+04	2,65E+04	9,37E+03	2,76E+03	9,41E+02	7,36E+02
30	1,47E+05	9,23E+04	5,18E+04	2,72E+04	9,82E+03	2,95E+03	1,01E+03	7,94E+02
32	1,48E+05	9,29E+04	5,25E+04	2,78E+04	1,03E+04	3,15E+03	1,09E+03	8,51E+02
34	1,49E+05	9,37E+04	5,31E+04	2,84E+04	1,07E+04	3,35E+03	1,16E+03	9,10E+02
36	1,50E+05	9,41E+04	5,36E+04	2,90E+04	1,12E+04	3,54E+03	1,25E+03	9,69E+02
38	1,52E+05	9,50E+04	5,43E+04	2,96E+04	1,16E+04	3,73E+03	1,32E+03	1,02E+03
40	1,53E+05	9,57E+04	5,49E+04	3,01E+04	1,20E+04	3,94E+03	1,40E+03	1,09E+03
42	1,54E+05	9,64E+04	5,55E+04	3,07E+04	1,24E+04	4,14E+03	1,48E+03	1,16E+03
44	1,55E+05	9,71E+04	5,61E+04	3,13E+04	1,30E+04	4,35E+03	1,58E+03	1,23E+03
46	1,56E+05	9,79E+04	5,68E+04	3,18E+04	1,33E+04	4,56E+03	1,66E+03	1,28E+03
48	1,57E+05	9,85E+04	5,73E+04	3,24E+04	1,38E+04	4,77E+03	1,75E+03	1,35E+03
50	1,58E+05	9,92E+04	5,78E+04	3,30E+04	1,42E+04	4,99E+03	1,86E+03	1,41E+03
52	1,59E+05	1,00E+05	5,85E+04	3,36E+04	1,47E+04	5,21E+03	1,94E+03	1,48E+03
54	1,60E+05	1,01E+05	5,90E+04	3,41E+04	1,51E+04	5,43E+03	2,04E+03	1,57E+03
56	1,62E+05	1,02E+05	5,97E+04	3,46E+04	1,56E+04	5,66E+03	2,14E+03	1,64E+03
58	1,63E+05	1,02E+05	6,02E+04	3,52E+04	1,59E+04	5,89E+03	2,25E+03	1,71E+03
60	1,64E+05	1,02E+05	6,08E+04	3,59E+04	1,64E+04	6,12E+03	2,37E+03	1,79E+03
62	1,65E+05	1,03E+05	6,14E+04	3,63E+04	1,68E+04	6,35E+03	2,47E+03	1,86E+03
64	1,66E+05	1,03E+05	6,19E+04	3,70E+04	1,73E+04	6,59E+03	2,58E+03	1,95E+03
66	1,67E+05	1,04E+05	6,25E+04	3,74E+04	1,77E+04	6,83E+03	2,69E+03	2,04E+03
68	1,68E+05	1,05E+05	6,30E+04	3,79E+04	1,81E+04	7,08E+03	2,81E+03	2,12E+03
70	1,69E+05	1,06E+05	6,36E+04	3,85E+04	1,87E+04	7,39E+03	2,95E+03	2,21E+03

ПРИЛОЖЕНИЕ № 5
к руководству по безопасности
при использовании атомной энергии
«Радиационные и теплофизические
характеристики отработавшего ядерного
топлива водо-водяных энергетических
реакторов и реакторов большой мощности
канальных», утвержденному приказом
Федеральной службы по экологическому,
технологическому и атомному надзору
от «11» марта 2020 г. № 106

Ядерные константы

В таблице настоящего приложения приведены рекомендуемые ядерные константы.

Рекомендуемые значения ядерных констант

Нуклид	Период полураспада, лет	Постоянная распада, год$^{-1}$	Переводные коэффициенты		
			Удельная активность, 10^{10} Бк/г	Вт/г	10^{21} яд/г
1	2	3	4	5	6
^{241}Am	4,32E+02	1,60E-03	1,27E+01	1,15E-01**	2,499
^{242m}Am	1,41E+02	4,92E-03	3,88E+01	1,67E-02*	2,488
^{243}Am	7,38E+03	9,39E-05	7,38E-01	6,90E-03***	2,478
^{144}Ce	7,80E-01	8,89E-01	1,18E+04	2,53E+01*	4,182
^{242}Cm	4,47E-01	1,55E+00	1,22E+04	1,21E+02**	2,488
^{244}Cm	1,81E+01	3,83E-02	3,00E+02	2,84E+00**	2,468
^{245}Cm	8,49E+03	8,16E-05	6,36E-01	5,76E-03**	2,458
^{134}Cs	2,06E+00	3,36E-01	4,79E+03	1,32E+01	4,494
^{135}Cs	2,30E+06	3,01E-07	4,26E-03	5,17E-07	4,461
^{137}Cs	3,00E+01	2,31E-02	3,22E+02	4,16E-01*	4,396
^{154}Eu	8,59E+00	8,07E-02	1,00E+03	2,43E+00	3,910
^{155}Eu	4,69E+00	1,48E-01	1,82E+03	3,62E-01	3,885
^{3}H	1,23E+01	5,62E-02	3,58E+04	3,26E-01	200,7
^{85}Kr	1,07E+01	6,47E-02	1,45E+03	5,87E-01	7,085
^{237}Np	2,14E+06	3,24E-07	2,61E-03	2,24E-05***	2,541
^{107}Pd	6,50E+06	1,07E-07	1,90E-03	3,00E-08	5,628
^{238}Pu	8,78E+01	7,90E-03	6,34E+01	5,68E-01**	2,530
^{239}Pu	2,41E+04	2,87E-05	2,30E-01	1,93E-03**	2,520
^{240}Pu	6,56E+03	1,06E-04	8,41E-01	7,08E-03**	2,509
^{241}Pu	1,44E+01	4,83E-02	3,83E+02	3,29E-03	2,499
^{242}Pu	3,74E+05	1,85E-06	1,46E-02	1,17E-04**	2,488
^{106}Ru	1,02E+00	6,81E-01	1,23E+04	3,21E+01*	5,681
^{125}Sb	2,73E+00	2,54E-01	3,88E+03	3,53E+00*	4,818
^{79}Se	3,30E+04	2,10E-05	5,08E-01	4,54E-05	7,623
^{151}Sm	9,00E+01	7,70E-03	9,74E+01	3,09E-03	3,988

Нуклид	Период полураспада, лет	Постоянная распада, год$^{-1}$	Переводные коэффициенты		
			Удельная активность, 10^{10} Бк/г	Вт/г	10^{21} яд/г
^{121m}Sn	5,51E+01	1,26E-02	1,98E+02	4,06E-02*	4,977
^{126}Sn	9,98E+04	6,94E-06	1,05E-01	4,73E-04*	4,779
^{90}Sr	2,81E+01	2,46E-02	5,23E+02	9,46E-01*	6,691
^{99}Tc	2,11E+05	3,28E-06	6,33E-02	5,60E-06	6,083
^{125m}Te	1,59E-01	4,37E+00	6,67E+04	1,55E+01	4,818
^{234}U	2,46E+05	2,82E-06	2,30E-02	1,79E-04**	2,574
^{235}U	7,03E+08	9,85E-10	8,01E-06	6,49E-08***	2,563
^{236}U	2,34E+07	2,96E-08	2,40E-04	1,75E-06**	2,552
^{238}U	4,47E+09	1,55E-10	1,24E-06	1,03E-08***	2,530
^{93}Zr	1,53E+06	4,53E-07	9,30E-03	7,20E-07*	6,475

* Значение приведено с учетом энергии распада следующих дочерних радионуклидов, находящихся в равновесии с материнскими:

материнский нуклид	дочерние нуклиды
^{242m}Am	^{242}Am ^{238}Np
^{144}Ce	^{144}Pr
^{137}Cs	^{137m}Ba
^{106}Ru	^{106}Rh
^{125}Sb	^{125m}Te
^{121m}Sn	^{121}Sn
^{126}Sn	^{126m}Sb ^{126n}Sb ^{126}Sb
^{90}Sr	^{90}Y
^{93}Zr	^{93m}Nb.

** Значение приведено с учетом кинетической энергии ядра отдачи при α-распаде.

*** Значение приведено с учетом кинетической энергии ядра отдачи при α-распаде и с учетом энергии распада следующих дочерних радионуклидов, находящихся в равновесии с материнскими:

материнский нуклид	дочерние нуклиды
^{243}Am	^{239}Np
^{237}Np	^{233}Pa
^{235}U	^{231}Th
^{238}U	^{234}Th ^{234m}Pa.

gost.e-ecolog.ru