

Руководства по безопасности

в области использования атомной энергии

ОЦЕНКА БЕЗОПАСНОСТИ ОБРАЩЕНИЯ С РАДИОАКТИВНЫМИ ОТХОДАМИ ТЕЧЕНСКОГО КАСКАДА ВОДОЕМОВ ПРИ ИХ ПЕРЕРАБОТКЕ И ХРАНЕНИИ

РБ-049-09



НТЦ ЯРБ

gost.e-ecolog.ru

МИНИСТЕРСТВО ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ И ЭКОЛОГИИ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА ПО ЭКОЛОГИЧЕСКОМУ,
ТЕХНОЛОГИЧЕСКОМУ И АТОМНОМУ НАДЗОРУ

УТВЕРЖДЕНО
приказом
Федеральной службы
по экологическому,
технологическому
и атомному надзору
от 7 августа 2009 г.
№ 690

РУКОВОДСТВО ПО БЕЗОПАСНОСТИ

«ОЦЕНКА БЕЗОПАСНОСТИ ОБРАЩЕНИЯ С РАДИОАКТИВНЫМИ ОТХОДАМИ ТЕЧЕНСКОГО КАСКАДА ВОДОЕМОВ ПРИ ИХ ПЕРЕРАБОТКЕ И ХРАНЕНИИ»

РБ-049-09

Введено в действие
с 1 сентября 2009 г.

Москва 2009

I. Назначение и область применения

1. Настоящее руководство по безопасности носит рекомендательный характер и не является нормативным правовым актом.

2. Руководство по безопасности содержит рекомендации по реализации требований, федеральных норм и правил, определяющих критерии и принципы обеспечения безопасности при обращении с радиоактивными отходами (далее – РАО) в части представления информации для оценки безопасности обращения с РАО Теченского каскада водоемов при их переработке и хранении.

II. Обращение с радиоактивными отходами Теченского каскада водоемов

3. Теченский каскад водоемов (далее – ТКВ) представляет собой совокупность объектов, включающих специальные промышленные водоемы (В-3, В-4, В-10, В-11, их гидротехнические сооружения, правобережный и левобережный обводные каналы), расположенные в границах санитарно-защитной зоны организации, эксплуатирующей ТКВ.

4. К РАО ТКВ относятся РАО, содержащиеся в воде и в донных отложениях, а также жидкие технологические отходы, образующиеся в результате текущей производственной деятельности предприятия, и жидкие нетехнологические отходы, образующиеся в результате взаимодействия поверхностных и подземных вод с радиоактивным загрязнением территории промышленной площадки, технологических участков, коммуникаций, сформировавшихся в первые годы работы предприятия.

5. Обращение с РАО ТКВ в настоящее время включает:

- организованное и контролируемое размещение жидких РАО в ТКВ (прием РАО) и содержание РАО в ТКВ при поддержании условий обеспечения безопасности (хранение РАО);
- проведение работ по стабилизации уровня воды в ТКВ;
- проведение всего цикла работ, от опытных до промышленного внедрения технологии переработки жидких низкоактивных отходов, с целью прекращения приема РАО в ТКВ;

- проведение работ по снижению фильтрационных поступлений радиоактивных веществ за счет естественных фильтрационных процессов из ТКВ в открытую гидрографическую сеть (река Теча);
- проведение технического контроля состояния водоемов Теченского каскада и гидротехнических сооружений;
- проведение радиационного контроля при обращении с РАО ТКВ;
- проведение мониторинга окружающей среды;
- проведение мероприятий по экологической реабилитации территорий, прилегающих к ТКВ.

6. С целью определения необходимости реализации технических решений и организационных мероприятий, направленных на повышение уровня безопасности при обращении с РАО ТКВ, рекомендуется не реже одного раза в год или чаще проводить анализ текущего уровня безопасности ТКВ, а также, в случае существенных изменений природных условий, состояния и характеристик ТКВ, актуализировать прогнозный расчет для оценки безопасности ТКВ.

III. Обеспечение безопасности при обращении с радиоактивными отходами Теченского каскада водоемов

7. Безопасность при обращении с РАО ТКВ следует обеспечивать с учетом следующих принципов:

- предотвращение облучения персонала и населения выше уровней, установленных нормами радиационной безопасности;
- ограничение количества РАО, поступающих в ТКВ, на минимальном, практически достижимом уровне;
- поэтапное сокращение и полное прекращение приема РАО в ТКВ;
- обеспечение защиты персонала и населения в случае возникновения аварий при обращении с РАО ТКВ;
- осуществление мониторинга состояния ТКВ и окружающей среды.

8. С целью обеспечения безопасности при обращении с РАО ТКВ рекомендуется разрабатывать и проводить технические и организационные мероприятия, направленные на:

- соблюдение требований эксплуатационной документации при обращении с РАО ТКВ;
- осуществление радиационного контроля при обращении с РАО ТКВ;
- соблюдение требований разрешительной и производственной документации при эксплуатации гидротехнических сооружений ТКВ;
- соблюдение требований санитарно-эпидемиологических заключений о соответствии порядка обращения с РАО требованиям санитарных правил;
- непревышение установленных эксплуатирующей организацией нормативов приема РАО в ТКВ;
- снижение фильтрационных поступлений и поддержание стабилизации уровня водоемов ТКВ на обоснованном в проекте оптимальном уровне;
- вывод из эксплуатации сооружений и оборудования технологической схемы обращения с РАО, включающей водоемы ТКВ;
- соблюдение требований документации по защите персонала и населения в случае возникновения аварийных и нештатных ситуаций при обращении с РАО ТКВ.

9. С целью ограничения образования РАО, поступающих в ТКВ на минимальном практически достижимом уровне, и поэтапного сокращения приема РАО в ТКВ рекомендуется ежегодно пересматривать и обосновывать нормативы поступления РАО в ТКВ.

10. В состав документации, обосновывающей безопасность при обращении с РАО ТКВ, рекомендуется включать:

- характеристику поступающих РАО:

а) объем поступающих отходов;

б) химический состав;

в) значение суммарной активности;

г) радионуклидный состав, значения удельной альфа- и бета-активности;

радионуклидный и химический состав воды и донных отложений водоемов ТКВ;

- параметры состояния водоемов ТКВ, включающие:

а) уровень воды в водоемах;

б) результаты анализа проб воды из водоемов;

в) результаты анализа проб воды из каналов;

г) расход воды на водосбросах водоемов;
д) расход воды в каналах;
е) результаты осмотра гидротехнических сооружений;
ж) уровень воды в пьезометрах;

- периодичность технического контроля состояния водоемов ТКВ;
- виды радиационного контроля при обращении с РАО, контролируемые параметры;
- периодичность радиационного контроля при обращении с РАО;
- технические средства обеспечения радиационного контроля при обращении с РАО.

11. С целью получения необходимой информации для достоверной оценки и прогнозирования изменения уровня безопасности при обращении с РАО рекомендуется осуществлять регулярный мониторинг состояния ТКВ и окружающей среды.

12. Мониторинг следует проводить в соответствии с разработанной программой мониторинга состояния ТКВ и окружающей среды, включающей:

- объекты контроля (вода и донные отложения водоемов ТКВ; вода обводных каналов ТКВ; поверхностные воды, подземные воды, атмосферный воздух, почва, снег и биота в районе расположения ТКВ);
- виды контроля (измерение мощности дозы гамма-излучения и плотности потока бета-частиц на поверхности почвы; определение удельных и объемных активностей радионуклидов в почве, атмосферном воздухе, воде и донных отложениях водоемов ТКВ; определение гидрологических и метеорологических параметров);
- периодичность контроля;
- контролируемые параметры;
- технические средства контроля.

13. Контроль за гидродинамическим и гидрохимическим состоянием подземных вод следует осуществлять посредством стационарных режимных наблюдений за уровнем подземных вод и регулярного отбора и анализа проб из водоносного горизонта через систему наблюдательных скважин.

Режимную сеть контрольных скважин следует формировать с учетом следующих принципов:

- равномерная и достаточная плотность скважин в районе влияния источников загрязнения;
- наличие скважин за границами развития ореолов загрязнения, в пределах «фоновых» территорий, характеризующихся ненарушенными гидродинамическим и гидрохимическим режимами подземных вод;
- выделение и создание участков детализации (сгущение скважин режимной сети) на периферии ореолов, где происходит формирование отдельных потоков загрязненных подземных вод по тектонически ослабленным зонам;
- включение в режимную сеть скважин, техническое состояние и конструкция которых позволяют проводить опробование по всей мощности водоносного горизонта до относительного водоупора.

IV. Вывод из эксплуатации сооружений и оборудования технологической схемы обращения с радиоактивными отходами, включающей Теченский каскад водоемов

15. Выводу из эксплуатации сооружений и оборудования технологической схемы обращения с РАО, включающей ТКВ, предшествует полное прекращение приема РАО в водоемы и стабилизация водного баланса, проведение комплексного инженерного и радиационного обследования и разработка:

- концепции вывода из эксплуатации сооружений и оборудования технологической схемы обращения с РАО, включающей ТКВ;
- программы вывода из эксплуатации сооружений и оборудования технологической схемы обращения с РАО, включающей ТКВ;
- проекта вывода из эксплуатации сооружений и оборудования технологической схемы обращения с РАО, включающей ТКВ;
- отчета по обоснованию безопасности вывода из эксплуатации сооружений и оборудования технологической схемы обращения с РАО, включающей ТКВ.

Руководство по безопасности

Оценка безопасности обращения с радиоактивными отходами Теченского каскада водоемов при их переработке и хранении

РБ-049-09

Официальное издание

Ответственный за выпуск Синицына Т.В.
Компьютерная верстка Зернова Э.П.
Верстка выполнена в НТЦ ЯРБ в полном соответствии с приложением к приказу Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору от 7 августа 2009 г. № 690

Подписано в печать 10.11.2009. Формат 60x84 1/16

Научно-технический центр по ядерной и радиационной безопасности (НТЦ ЯРБ) является официальным издателем и распространителем нормативных актов Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору (Приказ Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору от 20.04.06 № 384)

Основной тираж 175 экз., дополнительный тираж 125 экз.

Отпечатано в НТЦ ЯРБ. Москва, ул. Малая Красносельская, д.2/8, корп.5

Телефон редакции: 8-499-264-28-53

gost.e-ecolog.ru