ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

БАЗЫ ПЕРЕВАЛКИ ОТРАБОТАВШЕГО ЯДЕРНОГО ТОПЛИВА

Общие требования

Издание официальное

БЗ 3—2002/41

ГОССТАНДАРТ РОССИИ
Москва

gost.e-ecolog.ru

Предисловие

1 РАЗРАБОТАН Государственным унитарным предприятием Головной институт «Всероссийский проектный и научно-исследовательский институт комплексной энергетической технологии» (ГУП ГИ «ВНИПИЭТ»)

ВНЕСЕН Техническим комитетом по стандартизации ТК 322 «АТОМНАЯ ТЕХНИКА»

2 ПРИНЯТ И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Постановлением Госстандарта России от 2 декабря 2002 г. № 441-ст

3 ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ

© ИПК Издательство стандартов, 2003

Настоящий стандарт не может быть полностью или частично воспроизведен, тиражирован и распространен в качестве официального издания без разрешения Госстандарта России

Содержание

1 Область применения 1
2 Нормативные ссылки 1
3 Определения 1
4 Общие требования 1
5 Требования к элементам баз перевалки 2
6 Требования радиационной и ядерной безопасности. 3
7 Вывод из эксплуатации 4
Приложение А Библиография 5

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

БАЗЫ ПЕРЕВАЛКИ ОТРАБОТАВШЕГО ЯДЕРНОГО ТОПЛИВА

Общие требования

Transfer bases of spent nuclear fuel.
General requirements

Дата введения 2003—07—01

1 Область применения

Настоящий стандарт устанавливает общие требования к проектированию постоянных баз перевалки отработавшего ядерного топлива (ОЯТ).

Стандарт не распространяется на паромные переправы для перевалки ОЯТ.

Стандарт не устанавливает требований к составу, объему проектной документации и не определяет порядок проведения проектных работ.

Требования настоящего стандарта обязательны для юридических и физических лиц независимо от форм собственности и подчинения, ведущих работы в области проектирования постоянных баз перевалки отработавшего ядерного топлива и его транзитного хранения, а также для федеральных, региональных и местных органов контроля, надзора и управления.

2 Нормативные ссылки

В настоящем стандарте использованы ссылки на следующие стандарты:

ГОСТ 12916—89 Транспортирование радиоактивных веществ. Термины и определения

ГОСТ 20286—90 Загрязнение радиоактивное и дезактивация. Термины и определения

ГОСТ 22574—77 Материалы ядерные делимые. Термины и определения

3 Определения

В настоящем стандарте использованы термины по ГОСТ 12916, ГОСТ 20286, ГОСТ 22574.

4 Общие требования

4.1 Базы перевалки должны обеспечивать перегрузку транспортных радиационно-защитных упаковочных комплектов с ОЯТ в зависимости от вида транспортных средств:

- с водного на железнодорожный транспорт и обратно;
- с водного на автомобильный транспорт и обратно;
- с автомобильного на железнодорожный транспорт и обратно.

4.2 При проектировании баз перевалки ОЯТ в общем случае должен быть предусмотрен следующий комплекс сооружений и инженерных систем:

- стационарный морской (речной) причал;
- железнодорожный подъездной путь или ввод автомобильной дороги и соответствующее их развитие, обеспечивающее выполнение маневровой работы с подвижным составом;
- служебные здания;

Издание официальное

- накопительная площадка с навесом для временного хранения транспортных радиационно-защитных упаковочных комплектов (ТУК) как с ОЯТ, так и без него;
- подъемно-транспортное оборудование;
- телефонная или радиосвязь;
- подвод электроэнергии для освещения помещений и территории базы перевалки и для питания электросилового стационарного и передвижного оборудования, включая вагон сопровождения и вагон-контейнер;
- участок заправки вагонов сопровождения топливом, хозяйственной и питьевой водой;
- система физической защиты;
- система спецканализации;
- пункт слива дизельного топлива;
- емкости для сбора жидких и твердых радиоактивных отходов, образующихся при дезактивации.

4.3 Решения о размещении и сооружении баз перевалки ОЯТ как объектов Федерального значения принимают в соответствии с требованиями [1].

Разработка, согласование и утверждение проектной документации на базы перевалки ОЯТ — в соответствии с требованиями нормативных документов.

На размещение, проектирование, сооружение, эксплуатацию и вывод из эксплуатации баз перевалки ОЯТ должны быть получены лицензии в соответствии с действующим порядком лицензирования на территории России.

4.4 При проектировании баз перевалки возможно использование существующих зданий и сооружений при соответствующем обосновании в проекте.

4.5 Территорию базы перевалки зонируют в соответствии с [2].

4.6 Размеры санитарно-защитной зоны и, при необходимости, зоны наблюдения определяют индивидуально для конкретной базы перевалки.

Границы санитарно-защитной зоны и зоны наблюдения согласовываются с надзорными органами и утверждаются органом исполнительной власти субъекта Российской Федерации.

4.7 При проектировании базы перевалки должна быть установлена категория объекта в соответствии с [2] и разработаны мероприятия по предупреждению и ликвидации аварийных ситуаций в соответствии с требованиями действующих нормативных документов.

4.8 При проектировании баз перевалки должны быть обеспечены условия и разработаны мероприятия по противодействию техническим средствам разведки.

4.9 Операции по перегрузке продовольственных грузов на базе перевалки не допускаются.

При отсутствии транспортных упаковочных комплектов и вагон-контейнерных поездов территории баз перевалки ОЯТ можно использовать для других народнохозяйственных грузов, согласованных с органами санитарного надзора.

4.10 На базах перевалки категорически запрещено проводить работы по вскрытию защитных контейнеров с ОЯТ.

5 Требования к элементам баз перевалки

5.1 Стационарный морской (или речной) причал должен обеспечивать швартовку плавсредств, транспортирующих ОЯТ, и безопасность проведения работ по перегрузке.

5.2 В состав базы перевалки ОЯТ должны входить следующие пути:
- подъездной;
- путь приема, отправления, отстоя вагон-контейнерного поезда с полезной длиной не менее максимальной длины вагон-контейнерного поезда;
- обгонный;
- путь перегрузки транспортных радиационно-защитных упаковочных комплектов;
- вытяжной;
- путь выгрузки грузов, поступающих в адрес базы.

5.3 Подъездной путь должен обеспечивать подачу в зону проведения погрузочно-разгрузочных работ не менее двух вагонов-контейнеров для ОЯТ, их погрузку и разгрузку без переформирования с соблюдением поточности технологии погрузочно-разгрузочных работ.

Не допускается пересечение маневровых маршрутов с маршрутами приема и отправления вагон-контейнерных поездов, а также уход вагонов-контейнеров с подъездного пути в сторону станции примыкания.

Радиусы кривых на подъездном пути должны быть не менее:

- 500 м — от точки его примыкания к станции магистральных железных дорог до входной стрелки путевого развития на базе;
- 200 м — в пределах путевого развития на базе.

5.4 В служебных зданиях предусматривают следующие помещения:

- контрольно-пропускной пункт для персонала, обслуживающего базу перевалки, персонала охраны базы, наряда охраны груза в пути следования;
- пост службы радиационной безопасности;
- санитарный шлюз;
- санитарный узел;
- помещение для обогрева персонала, участвующего в перегрузке;
- складские помещения.

Примечания

1 При необходимости в проекте базы перевалки ОЯТ должны быть предусмотрены диспетчерская и учебный кабинет.

2 При использовании существующих зданий и сооружений можно использовать передвижной пункт радиационного контроля, обеспечивающий соблюдение санитарно-пропускного режима работ по перегрузке и временному хранению ОЯТ.

5.5 Помещения служебного здания должны быть оборудованы автоматизированными системами обнаружения пожара и тушения.

5.6 Накопительная площадка для временного хранения транспортных упаковочных комплектов должна обеспечивать хранение и возможность безопасного проведения погрузочно-разгрузочных работ в объеме, необходимом для одного вагон-контейнерного поезда для ОЯТ, а также возможность проведения на ней дезактивации в аварийных условиях.

Методы, средства и объем дезактивационных работ устанавливают в проекте базы перевалки.

5.7 Подъемно-транспортное оборудование необходимо выбирать с учетом максимальной массы перегружаемого транспортного радиационно-защитного упаковочного комплекта и безопасного выполнения работ по перегрузке [3].

5.8 На базе перевалки должна быть предусмотрена система резервного электропитания, обеспечивающая приведение грузоподъемных механизмов в безопасное состояние и функционирование охранной сигнализации.

5.9 Телефонная или радиосвязь должны обеспечивать передачу и получение информации между базой перевалки, отправителем и получателем ОЯТ, а также между базой перевалки и организациями, участвующими в транспортировании.

5.10 Освещенность площадки для временного хранения транспортных упаковочных комплектов и места погрузочно-разгрузочных работ должна быть от 35 до 60 лк.

5.11 Пост заправки вагонов сопровождения топливом, хозяйственной и питьевой водой должен обеспечивать заправку одного вагон-контейнерного поезда в полном составе без его переформирования. Устройства для заправки размещают между путями приема и отправления или у путей отстоя.

5.12 Пункт слива дизельного топлива должен находиться на расстоянии не менее 200 м от места нахождения вагон-контейнерного поезда с ОЯТ и накопительной площадки для временного хранения транспортных радиационно-защитных упаковочных комплектов с ОЯТ.

5.13 Территория базы перевалки должна быть оборудована системой физической защиты [4].

5.14 Территория и помещения базы перевалки должны быть оборудованы средствами молниезащиты.

5.15 В емкостях для сбора жидких радиоактивных отходов должны быть предусмотрены системы выдачи жидких радиоактивных отходов на транспорт для вывоза в специальные пункты переработки или захоронения в соответствии с действующей нормативной документацией.

Решения по сбору и обращению с жидкими радиоактивными отходами определяют на стадии проектирования базы перевалки.

6 Требования радиационной и ядерной безопасности

6.1 Радиационная безопасность на базе перевалки должна быть обеспечена в соответствии с требованиями ограничения радиационного воздействия на персонал, население и окружающую среду при нормальной эксплуатации и проектных авариях [5], [2], [6].

6.2 В проекте базы перевалки должен быть представлен объем контроля следующих радиационных параметров:

- мощности дозы гамма-излучений, плотности потоков нейтронов;
- уровня загрязнения радиоактивными веществами поверхностей помещений и оборудования на территории базы;
- содержания радиоактивных аэрозолей в воздухе на территории базы и на рабочих местах;
- радиоактивного загрязнения средств индивидуальной защиты, одежды и кожных покровов персонала;
- радиоактивного загрязнения дождевых, талых, сточных вод и отходов;
- уровня загрязнения радиоактивными веществами наружных поверхностей транспортных упаковочных комплектов с отработавшими тепловыделяющими сборками и транспортных средств;
- уровня загрязнения радиоактивными веществами объектов внешней среды за пределами базы перевалки;
- индивидуальный дозиметрический контроль внешнего и внутреннего облучения персонала.

Методы, средства, включая средства индивидуальной защиты, и периодичность радиационного контроля должны быть установлены в соответствии с требованиями [5] и [2].

6.3 Конструкция и устройство накопительной площадки для временного хранения транспортных радиационно-защитных упаковочных комплектов с ОЯТ должны исключать попадание дезактивационных вод и других радиоактивных отходов в грунтовые воды.

6.4 Методы и средства обращения с жидкими и твердыми отходами должны соответствовать требованиям по обеспечению безопасности, установленным федеральными нормами и правилами [6], [7].

6.5 Контроль радиационной обстановки вокруг базы перевалки должен предусматривать возможность передачи информации в Единую государственную систему контроля радиационной обстановки (ЕГАСКРО), в том числе в региональную и отраслевую подсистемы ЕГАСКРО.

6.6 Ядерная безопасность при транспортировании и хранении упаковок на базе перевалки обеспечивается конструкцией транспортного упаковочного комплекта, контролем за состоянием в ходе эксплуатации, а также выполнением требований по эксплуатации транспортных упаковочных комплектов, установленных в действующей нормативной документации [3], [6], [9], [10], [11].

6.7 Конструкция транспортного упаковочного комплекта при нормальной эксплуатации, а также при любом единичном событии исключает самоподдерживающуюся цепную реакцию. Применение системы аварийной сигнализации самоподдерживающейся цепной реакции на базах перевалки не предусматривается. Количество упаковок, находящихся на накопительной площадке при толщине стенки защитного контейнера не менее 150 мм, ограничено только размерами площадки и технологическими требованиями по работе с грузами.

6.8 В проекте базы перевалки должны быть разработаны мероприятия по обеспечению ядерной безопасности при перегрузках, размещении на накопительной площадке и временном хранении транспортных упаковочных комплектов с ОЯТ в соответствии с действующими правилами ядерной безопасности.

7 Вывод из эксплуатации

7.1 Вывод из эксплуатации базы перевалки должен быть осуществлен в соответствии с требованиями [2], [12].

ПРИЛОЖЕНИЕ А
(справочное)

Библиография

[1] Правила принятия решений о размещении и сооружении ядерных установок, радиационных источников и пунктов хранения. М., 1997

[2] ОСПОРБ—99 Основные санитарные правила обеспечения радиационной безопасности. Минздрав России, 2000

[3] ПНА ЭГ 14-029—91 Правила безопасности при хранении и транспортировании ядерного топлива на объектах атомной энергетики. ЦНИИатоминформ, 1992

[4] Правила физической защиты ядерных материалов, ядерных установок и пунктов хранения ядерных материалов. М., 1997

[5] НРБ—99 Нормы радиационной безопасности. Минздрав России, 2000

[6] ОПБЗ—83 Основные правила безопасности и физической защиты при перевозке ядерных материалов. М., 1984

[7] НП-019—2000 Сбор, переработка, хранение и кондиционирование жидких радиоактивных отходов. Требования безопасности. Госатомнадзор, 2000

[8] НП-020—2000 Сбор, переработка, хранение и кондиционирование твердых радиоактивных отходов. Требования безопасности. Госатомнадзор, 2000

[9] ПБЯ-06-00—96 Основные отраслевые правила ядерной безопасности при использовании, переработке, хранении и транспортировании ядерноопасных делящихся материалов. Минатом России, 1996

[10] ПБЯ-06-08—77 Правила ядерной безопасности при транспортировании отработавшего ядерного топлива. ГКАЭ СССР, 1978

[11] ПБЯ-06-09—90 Правила ядерной безопасности при хранении и транспортировании ядерноопасных делящихся материалов. Минатом России, 1990

[12] НП-016—2000 Общие положения обеспечения безопасности объектов ядерного топливного цикла. Госатомнадзор

УДК 621.039.7:006.354 ОКС 13.020.40 13.030.30 Ф44 ОКП 69 6840

Ключевые слова: отработавшее ядерное топливо, транспортный радиационно-защитный упаковочный комплект, временное хранение, перегрузка, вагон-контейнер, вагон-контейнерный поезд, безопасность

Редактор *Р.С. Федорова*
Технический редактор *В.Н. Прусакова*
Корректор *В.С. Черная*
Компьютерная верстка *И.А. Налейкиной*

Изд. лиц. № 02354 от 14.07.2000. Сдано в набор 16.12.2002. Подписано в печать 31.12.2002. Усл. печ.л. 0,93. Уч.-изд.л. 0,60.
Тираж 170 экз. С 8900. Зак. 3.

ИПК Издательство стандартов, 107076 Москва, Колодезный пер., 14.
gost.e-ecolog.ru e-mail: gost.e-ecolog.ru
Набрано в Издательстве на ПЭВМ
Филиал ИПК Издательство стандартов — тип. «Московский печатник», 105062 Москва, Лялин пер., 6.
Плр № 080102

gost.e-ecolog.ru