

Об утверждении Правил организации сбора, хранения и захоронения радиоактивных отходов и отработавшего ядерного топлива

Приказ Министра энергетики Республики Казахстан от 8 февраля 2016 года № 39. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 28 марта 2016 года № 13537.

В соответствии с подпунктом 29) статьи 6 Закона Республики Казахстан "Об использовании атомной энергии" и подпунктом 2) пункта 3 статьи 16 Закона Республики Казахстан "О государственной статистике" **ПРИКАЗЫВАЮ:**

Сноска. Преамбула - в редакции приказа и.о. Министра энергетики РК от 11.05.2022 № 169 (вводится в действие по истечении шестидесяти календарных дней после дня его первого официального опубликования).

1. Утвердить прилагаемые Правила организации сбора, хранения и захоронения радиоактивных отходов и отработавшего ядерного топлива.

2. Признать утратившим силу приказ Министра энергетики Республики Казахстан от 18 марта 2015 года № 209 "Об утверждении Правил организации сбора и захоронения радиоактивных отходов" (зарегистрированный в Реестре государственной регистрации нормативных правовых актов за № 10834, опубликованный в информационно-правовой системе "Эділет" от 12 мая 2015 года).

3. Комитету атомного и энергетического контроля и надзора Министерства энергетики Республики Казахстан в установленном законодательством Республики Казахстан порядке обеспечить:

1) государственную регистрацию настоящего приказа в Министерстве юстиции Республики Казахстан;

2) в течение десяти календарных дней после государственной регистрации настоящего приказа в Министерстве юстиции Республики Казахстан направление его копии на официальное опубликование в периодических печатных изданиях и информационно-правовой системе "Эділет", а также в Республиканское государственное предприятие на праве хозяйственного ведения "Республиканский центр правовой информации" Министерства юстиции Республики для включения в Эталонный контрольный банк нормативных правовых актов Республики Казахстан;

3) размещение настоящего приказа на официальном интернет-ресурсе Министерства энергетики Республики Казахстан и интранет-портале государственных органов;

4) в течение десяти рабочих дней после государственной регистрации настоящего приказа в Министерстве юстиции Республики Казахстан представление в Департамент

юридической службы Министерства энергетики Республики Казахстан сведений об исполнении мероприятий, предусмотренных подпунктами 2) и 3) настоящего пункта.

4. Контроль за исполнением настоящего приказа возложить на курирующего вице-министра энергетики Республики Казахстан.

5. Настоящий приказ вводится в действие по истечении десяти календарных дней после дня его первого официального опубликования.

Министр энергетики

Республики Казахстан

В. Школьник

"СОГЛАСОВАН"

Министр национальной экономики

Республики Казахстан

_____ Е. Досаев

26 февраля 2016 года

Утверждены
Приказом Министра энергетики
Республики Казахстан
от 8 февраля 2016 года № 39

Правила

организации сбора, хранения и захоронения радиоактивных отходов и отработавшего ядерного топлива

Глава 1. Общие положения

Сноска. Заголовок главы 1 - в редакции приказа Министра энергетики РК от 21.09.2020 № 316 (вводится в действие по истечении десяти календарных дней после дня его первого официального опубликования).

1. Настоящие Правила организации сбора, хранения и захоронения радиоактивных отходов и отработавшего ядерного топлива (далее – Правила) разработаны в соответствии с подпунктом 29) статьи 6 Закона Республики Казахстан "Об использовании атомной энергии" (далее – Закон) и определяют порядок организации сбора, хранения и захоронения радиоактивных отходов и хранения отработавшего ядерного топлива.

Сноска. Пункт 1 - в редакции приказа и.о. Министра энергетики РК от 11.05.2022 № 169 (вводится в действие по истечении шестидесяти календарных дней после дня его первого официального опубликования).

2. Требования настоящих Правил соблюдаются при проектировании, сооружении, эксплуатации и выводе из эксплуатации объектов использования атомной энергии.

3. В настоящих Правилах применяются следующие термины и определения:

- 1) компаунд – матричный материал с включенными в него радиоактивными отходами;
- 2) упаковка – упаковочный комплект с отработавшим ядерным топливом или радиоактивными отходами, подготовленный для транспортировки (или) хранения и (или) захоронения;
- 3) комплекс систем хранения и обращения с отработавшим ядерным топливом – совокупность систем, устройств, элементов, предназначенных для хранения, загрузки, выгрузки, транспортировки и контроля отработавшего ядерного топлива;
- 4) контейнер для радиоактивных отходов – емкость, используемая для сбора и (или) транспортировки и (или) хранения и (или) захоронения радиоактивных отходов;
- 5) сбор радиоактивных отходов – сосредоточение радиоактивных отходов в специально отведенных и оборудованных местах;
- 6) кондиционирование радиоактивных отходов – одна из основных стадий обращения с радиоактивными отходами, состоящая в уменьшении их объема, переводе в форму, удобную для транспортировки, хранения и захоронения с целью повышения безопасности обращения с ними;
- 7) переработка радиоактивных отходов – технологические операции по сокращению объема радиоактивных отходов и (или) удалению радионуклидов из радиоактивных отходов и (или) изменению состава радиоактивных отходов;
- 8) остекловывание радиоактивных отходов – включение радиоактивных отходов в стеклоподобный матричный материал;
- 9) битумирование жидких радиоактивных отходов – включение радиоактивных отходов в битумный матричный материал;
- 10) выдержка жидких радиоактивных отходов – хранение жидких радиоактивных отходов с целью снижения радиоактивности и тепловыделения за счет распада короткоживущих радионуклидов;
- 11) цементирование жидких радиоактивных отходов – включение жидких радиоактивных отходов в цементный матричный материал;
- 12) отверждение жидких радиоактивных отходов – перевод жидких радиоактивных отходов в твердое агрегатное состояние с целью уменьшения возможности миграции радионуклидов в окружающую среду;
- 13) барьер – преграда на пути распространения радионуклидов в окружающую среду. Барьерами служат герметичные ограждения помещений и хранилищ, оборудование и трубопроводы, содержащие радиоактивные отходы, физико-химическая форма кондиционированных радиоактивных отходов;
- 14) шаг решетки – расстояние между осями соседних тепловыделяющих сборок, пеналов или упаковок, расположенных в узлах регулярной решетки.

Иные термины и определения используются в соответствии с законодательством Республики Казахстан в области использования атомной энергии.

Сноска. Пункт 3 - в редакции приказа и.о. Министра энергетики РК от 11.05.2022 № 169 (вводится в действие по истечении шестидесяти календарных дней после дня его первого официального опубликования).

Глава 2. Порядок организации сбора, хранения и захоронения радиоактивных отходов

Сноска. Заголовок главы 2 - в редакции приказа Министра энергетики РК от 21.09.2020 № 316 (вводится в действие по истечении десяти календарных дней после дня его первого официального опубликования).

Параграф 1. Общие требования при сборе, хранении и захоронении радиоактивных отходов

4. Эксплуатирующая организация при обращении с радиоактивными отходами (далее - РАО):

1) ведет учет всех образующихся отходов, обеспечивает возможность их контроля на всех стадиях от сбора до хранения и (или) захоронения и ежегодно по состоянию на 1 января до 1 марта года, следующего за отчетным, направляет отчет по инвентаризации РАО, который составляется на основании акта инвентаризации РАО и паспортов РАО, на бумажном и (или) электронном носителях в уполномоченный орган в области использования атомной энергии по форме согласно приложению к настоящим Правилам;

2) обеспечивает эксплуатационную безопасность объекта, для чего:
осуществляет оценку безопасности и влияния на окружающую среду;
обеспечивает необходимый уровень защиты персонала, населения и окружающей среды;

создает необходимую организационную структуру;
организует подбор и подготовку персонала;
приобретает необходимое количество качественного оборудования;
разрабатывает и осуществляет программу обеспечения качества при обращении с РАО;

создает систему сбора и хранения информации об образовании, хранении и захоронении РАО;

осуществляет наблюдение и контроль за технологическим процессом.

Сноска. Пункт 4 с изменением, внесенным приказом и.о. Министра энергетики РК от 11.05.2022 № 169 (вводится в действие по истечении шестидесяти календарных дней после дня его первого официального опубликования).

5. Технические средства и организационные меры по обеспечению радиационной безопасности при обращении с РАО на объектах использования атомной энергии

определяются на основе оценки и учета максимально возможной активности РАО на этих объектах.

6. При обращении с РАО используется классификация РАО в соответствии со статьей 369 Экологического кодекса Республики Казахстан.

Сноска. Пункт 6 - в редакции приказа и.о. Министра энергетики РК от 11.05.2022 № 169 (вводится в действие по истечении шестидесяти календарных дней после дня его первого официального опубликования).

7. При сборе, хранении и захоронении РАО обеспечивается дезактивация используемых для этого оборудования, трубопроводов, контейнеров и помещений.

Дезактивация используемых оборудований, трубопроводов, контейнеров осуществляется в оборудованном специальном помещении или месте в помещении.

Сноска. Пункт 7 - в редакции приказа и.о. Министра энергетики РК от 11.05.2022 № 169 (вводится в действие по истечении шестидесяти календарных дней после дня его первого официального опубликования).

8. Для сбора, переработки, хранения и кондиционирования РАО применяются оборудование, обладающее коррозионной стойкостью в агрессивных средах, низкой сорбирующей способностью по отношению к радиоактивным веществам и легко дезактивирующее.

9. Сбор, хранение и захоронение РАО документируются:

1) при сборе ведется журнал учета твердых РАО по форме 1 согласно приложению 33 к Санитарным правилам "Санитарно-эпидемиологические требования к радиационно-опасным объектам", утвержденным приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 25 августа 2022 года № ҚР ДСМ-90 (зарегистрирован в Реестре государственной регистрации нормативных правовых актов за № 29292) (далее – Санитарные правила к радиационно-опасным объектам) и журнал учета жидких РАО по форме 2 согласно приложению 33 к Санитарным правилам к радиационно-опасным объектам;

2) при хранении и захоронении ведется журнал учета твердых РАО по форме 1 согласно приложению 33 к Санитарным правилам к радиационно-опасным объектам и журнал учета жидких РАО по форме 2 согласно приложению 33 к Санитарным правилам к радиационно-опасным объектам и заполняется паспорт на партию РАО, передаваемых на переработку, кондиционирование, хранение, захоронение по форме согласно приложению 31 к Санитарным правилам к радиационно-опасным объектам.

Сноска. Пункт 9 - в редакции приказа Министра энергетики РК от 02.10.2023 № 353 (вводится в действие по истечении десяти календарных дней после дня его первого официального опубликования).

10. Сбор, хранение и захоронение РАО производится с учетом Санитарных правил "Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности", утвержденных приказом Министра здравоохранения Республики

Казахстан от 15 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-275/2020 (зарегистрирован в Реестре государственной регистрации нормативных правовых актов за № 21822) (далее – Санитарные правила).

Сноска. Пункт 10 - в редакции приказа и.о. Министра энергетики РК от 11.05.2022 № 169 (вводится в действие по истечении шестидесяти календарных дней после дня его первого официального опубликования).

10-1. Сортировка РАО является обязательным этапом сбора РАО.

Сбор и сортировка РАО осуществляется в местах их образования и (или) переработки с учетом радиационных, физических и химических характеристик в соответствии с классификацией отходов, согласно статье 338 Экологического кодекса Республики Казахстан, и с учетом методов последующего обращения с ними.

Первичная сортировка отходов включает в себя их разделение на радиоактивные и нерадиоактивные составляющие.

Первичная сортировка жидких и твердых РАО направлена на разделение отходов по различным категориям и группам для переработки и для подготовки к последующему хранению и захоронению.

В процессе сбора РАО делятся на горючие и негорючие. Горючие жидкие РАО собираются в отдельные емкости, отвечающие требованиям пожарной безопасности, утвержденных приказом Министра по чрезвычайным ситуациям Республики Казахстан от 21 февраля 2022 года № 55 "Об утверждении Правил пожарной безопасности" (зарегистрирован в реестре государственной регистрации нормативных правовых актов за № 26867).

Сноска. Правила дополнены пунктом 10-1 в соответствии с приказом и.о. Министра энергетики РК от 11.05.2022 № 169 (вводится в действие по истечении шестидесяти календарных дней после дня его первого официального опубликования).

10-2. Сбор РАО осуществляется в контейнерах. Для первичного сбора твердых РАО используются пластиковые или бумажные мешки, которые затем загружаются в контейнеры. Мешки из полимерной пленки механически прочные, максимально устойчивые к воздействию низких температур и имеют шнур для плотного затягивания верха мешка после его заполнения. При размещении отходов в мешках принимаются меры, предотвращающие возможность их механических повреждений острыми, колющими и режущими предметами. Заполнение контейнеров РАО производится под радиационным контролем в условиях, исключающих возможность их рассыпания и разлива.

РАО, содержащие радионуклиды с периодом полураспада менее 15 (пятнадцати) суток, собираются отдельно от других РАО и выдерживаются в местах временного хранения для снижения активности до уровней не превышающих уровней, приведенных в гигиенических нормативах к обеспечению радиационной безопасности, утвержденных приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 2

августа 2022 года № ҚР ДСМ-71 (зарегистрирован в Реестре государственной регистрации нормативных правовых актов за № 29012) (далее – Гигиенические нормативы).

После такой выдержки твердые отходы удаляются, как промышленные отходы, а жидкие отходы используются организацией в системе оборотного хозяйственно-технического водоснабжения или сливаются в хозяйственно-бытовую канализацию.

Сноска. Правила дополнены пунктом 10-2 в соответствии с приказом и.о. Министра энергетики РК от 11.05.2022 № 169 (вводится в действие по истечении шестидесяти календарных дней после дня его первого официального опубликования); в редакции приказа Министра энергетики РК от 02.10.2023 № 353 (вводится в действие по истечении десяти календарных дней после дня его первого официального опубликования).

Параграф 2. Порядок сбора, хранения и захоронения жидких радиоактивных отходов

11. Сбор жидких радиоактивных отходов (далее – ЖРО) является обязательным этапом подготовки их к переработке, хранению и кондиционированию путем сосредоточения ЖРО в специальных емкостях и упаковках, производящихся непосредственно в местах их образования отдельно от обычных отходов с учетом:

- категории отходов;
- физических и химических характеристик;
- природы (органические и неорганические);
- периода полураспада радионуклидов, находящихся в отходах (менее 15 (пятнадцати) суток, более 15 (пятнадцати) суток);
- взрыво- и огнеопасности;
- принятых методов переработки отходов.

Сноска. Пункт 11 - в редакции приказа и.о. Министра энергетики РК от 11.05.2022 № 169 (вводится в действие по истечении шестидесяти календарных дней после дня его первого официального опубликования).

12. В проектной документации системы обращения с ЖРО устанавливаются и обосновываются допустимые объемы ЖРО, их радионуклидный состав, величина активности и сроки хранения ЖРО, а также предусматриваются необходимые технические средства и организационные меры по безопасному хранению ЖРО.

13. Хранение больших объемов ЖРО осуществляется в специально оборудованных хранилищах с конструкцией и системой физических барьеров хранилища, предотвращающей поступление радионуклидов в окружающую среду в количестве, создающем содержание в ней радионуклидов выше допустимых уровней,

устанавливаемых Гигиеническими нормативами. Физические барьеры устанавливаются и обосновываются эксплуатирующей организацией в проектной документации системы обращения с ЖРО.

Сноска. Пункт 13 - в редакции приказа и.о. Министра энергетики РК от 11.05.2022 № 169 (вводится в действие по истечении шестидесяти календарных дней после дня его первого официального опубликования).

14. Конструкционные материалы хранилища ЖРО выбираются таким образом, чтобы обеспечить срок службы хранилища ЖРО не меньше срока эксплуатации технологической системы, установки или предприятия (учреждения, организации), на котором оно размещено.

15. Объем емкостей хранилища ЖРО проектируются таким образом, чтобы обеспечить необходимую технологическую выдержку ЖРО до их переработки и (или) распада короткоживущих радионуклидов.

16. Переработка ЖРО проводится с целью сокращения объема, изменения агрегатного состояния и (или) физико-химических свойств ЖРО. Технические методы и средства переработки ЖРО устанавливаются и обосновываются в проектной документации системы обращения с ЖРО.

17. Технологический процесс отверждения ЖРО выбираются таким образом, чтобы обеспечить получение продуктов с показателями качества, удовлетворяющими критериям приемлемости пункта хранения и (или) захоронения РАО.

18. Отверждение ЖРО производится методами цементирования, битумирования и остекловывания. При выборе метода отверждения ЖРО учитываются физические и химические характеристики ЖРО, свойства матричного материала, предполагаемый способ хранения и (или) захоронения кондиционированных отходов.

19. Отверждение ЖРО методом цементирования производится с соблюдением следующих требований безопасности:

1) размещение установки цементирования в отдельном помещении, снабженном системой вентиляции;

2) качество цементной матрицы обеспечивается используемыми неорганическими вяжущими (цемент, портландцемент, шлакопортландцемент и др.);

3) в цементную матрицу не включаются ЖРО, содержащие вещества, взаимодействующие с цементом с образованием токсичных веществ.

20. При расфасовке цементного компаунда в контейнеры для предотвращения разлива обеспечивается:

1) контроль размещения контейнера для цементного компаунда под сливным патрубком;

2) контроль заполнения емкости цементным компаундом;

3) устройством, исключающее возможность разлива во время транспортирования контейнера с цементным компаундом от места заполнения до места выдержки для отверждения.

21. Отверждение ЖРО методом битумирования производится с соблюдением следующих требований безопасности:

1) размещение установки битумирования в отдельном помещении, снабженном системой вентиляции, пожарной сигнализацией и средствами пожаротушения;

2) требования к битуму, используемому в качестве матричного материала:

температура вспышки не ниже 200 °С;

температура воспламенения не ниже 250 °С;

температура самовоспламенения не ниже 400 °С;

3) в битумную матрицу не включаются ЖРО, компоненты, которых вступают с ней в химическое взаимодействие, сопровождающееся экзотермическими эффектами, образованием токсичных или взрывоопасных веществ и ухудшением качества образующегося компаунда;

4) исключение ЖРО содержащие органические вещества, которые в процессе битумирования образуют легколетучие соединения в количествах, способных создать взрывоопасную концентрацию в газовой фазе и обеспечение контроля за содержанием легколетучих соединений в отходящих газах.

22. Для предотвращения разлива при расфасовке битумного компаунда обеспечивается:

1) контроль за размещением контейнера для битумного компаунда под сливным патрубком;

2) контроль за заполнением емкости битумным компаундом;

3) устройством, исключающее возможность разлива во время транспортирования контейнера с битумным компаундом от места заполнения до места выдержки для остывания.

23. Отверждение ЖРО методом остекловывания производится с соблюдением следующих требований безопасности:

1) размещение установки остекловывания в отдельном помещении, снабженном системой вентиляции;

2) для предотвращения разлива при расфасовке стеклоподобного материала обеспечивается:

контроль размещения контейнера для стеклоподобного материала под сливным патрубком;

контроль заполнения емкости стеклоподобным материалом;

контроль концентраций радионуклидов, вредных и опасных газов и аэрозолей в выбросах;

устройством, исключающее возможность разлива во время транспортирования контейнера со стеклоподобным материалом от места его заполнения до места выдержки для остывания.

Параграф 3. Порядок сбора, хранения и захоронения твердых радиоактивных отходов

Сноска. Заголовок параграфа 3 - в редакции приказа и.о. Министра энергетики РК от 11.05.2022 № 169 (вводится в действие по истечении шестидесяти календарных дней после дня его первого официального опубликования).

24. Система сбора, хранения, переработки и кондиционирования твердых радиоактивных отходов (далее – ТРО) предусматривает:

1) сбор непосредственно в местах их образования отдельно от обычных отходов с учетом:

категории отходов;

физических и химических характеристик;

природы (органические и неорганические);

периода полураспада радионуклидов, находящихся в отходах (менее 15 (пятнадцать) суток, более 15 (пятнадцать) суток);

взрыво- и огнеопасности;

принятых методов переработки отходов;

2) сбор ТРО в специальных помещениях;

3) сортировку ТРО в соответствии с их классификацией;

4) использование контейнеров, подъемно-транспортного оборудования и специального транспорта для транспортирования радиоактивных отходов.

Сноска. Пункт 24 - в редакции приказа и.о. Министра энергетики РК от 11.05.2022 № 169 (вводится в действие по истечении шестидесяти календарных дней после дня его первого официального опубликования).

25. По методу переработки ТРО делятся на прессуемые, сжигаемые, измельчаемые и переплавляемые. Технологические операции переработки и кондиционирования ТРО проводятся с целью сокращения их объема и перевод их в формы, обеспечивающие безопасное хранение и (или) захоронение.

Сноска. Пункт 25 - в редакции приказа и.о. Министра энергетики РК от 11.05.2022 № 169 (вводится в действие по истечении шестидесяти календарных дней после дня его первого официального опубликования).

26. Переработка ТРО производится методами сжигания, прессования, измельчения (фрагментации), переплавки (для металлических отходов). Конкретные технические методы и средства переработки ТРО устанавливаются и обосновываются в проектной документации системы обращения с ТРО.

27. Сжигание ТРО производится с целью уменьшения объема горючих и исключения пожароопасности при их хранении и захоронении.

Сжиганию подлежат спецодежда, ветошь, бумага, элементы вентиляционных фильтров, органические растворы и биологические материалы, а также резиновые и полиэтиленовые материалы.

Удельная активность ТРО, направляемых на сжигание, не превышает уровней, при которых не достигается необходимая степень очистки отходящих газов и превышаются установленные контрольные уровни облучения персонала.

Сноска. Пункт 27 - в редакции приказа и.о. Министра энергетики РК от 11.05.2022 № 169 (вводится в действие по истечении шестидесяти календарных дней после дня его первого официального опубликования).

28. Направляемые на сжигание ТРО проходят входной контроль. Не подлежат сжиганию ТРО, содержащие взрывоопасные вещества. В сжигаемых ТРО ограничивается содержание материалов, в результате сжигания которых образуются агрессивные и токсичные вещества в количестве, превышающем пределы, установленные приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 2 августа 2022 года № ҚР ДСМ-70 "Об утверждении Гигиенических нормативов к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах, на территориях промышленных организаций", (зарегистрирован в Реестре государственной регистрации нормативных правовых актов за № 29011) (далее - Гигиенические нормативы к атмосферному воздуху).

Сноска. Пункт 28 - в редакции приказа Министра энергетики РК от 02.10.2023 № 353 (вводится в действие по истечении десяти календарных дней после дня его первого официального опубликования).

29. Для исключения превышения допустимого выброса радиоактивных веществ в атмосферу при сжигании ТРО предусматриваются технические средства для:

1) очистки образующихся при сжигании ТРО газов от радионуклидов и химически вредных веществ до уровней, установленных Гигиеническими нормативами и Гигиеническими нормативами к атмосферному воздуху;

2) контроля параметров процесса сжигания, в том числе температуры и давления (разрежения) в печи сжигания, содержания взрывоопасных компонентов в газовой фазе, радионуклидного состава выбрасываемых газов;

3) автоматического и (или) дистанционного управления процессом сжигания;

4) дезактивации оборудования и помещений;

5) пожароизвещения и пожаротушения.

30. Параметры технологического режима процесса сжигания ТРО обеспечивают полное окисление промежуточных продуктов сгорания и пиролиза.

31. Образовавшаяся в результате сжигания ТРО зола переводится в монолитную форму с использованием матричного материала.

32. С целью уменьшения объема несжигаемых ТРО производится их прессование. Прессованию подлежат несжигаемые неметаллы (теплоизоляционные материалы,

кабели, несжигаемые органические материалы (поливинилхлорид, фторопласт), строительный мусор) и металлические отходы. Спрессованные отходы подлежат размещению в контейнер для РАО.

Сноска. Пункт 32 - в редакции приказа и.о. Министра энергетики РК от 11.05.2022 № 169 (вводится в действие по истечении шестидесяти календарных дней после дня его первого официального опубликования).

33. При прессовании ТРО необходимо предусмотреть технические средства:

- 1) предотвращения выброса пыли и радиоактивных аэрозолей в атмосферу;
- 2) отвода и сбора влаги, выделяющейся из прессуемых ТРО;
- 3) упаковки прессованных отходов в контейнеры;

4) автоматического и (или) дистанционного управления технологическим процессом.

34. ТРО, направляемые на прессование, проходят входной контроль. Прессованию не подлежат ТРО, содержащие пирофорные и взрывоопасные вещества в количестве, допускающем взрыв этих веществ при сжатии.

35. ТРО, направляемые на сжигание и (или) прессование, упаковываются в многослойные бумажные или полиэтиленовые мешки и помещаются в контейнеры, обеспечивающие радиационную защиту персонала.

Сноска. Пункт 35 - в редакции приказа и.о. Министра энергетики РК от 11.05.2022 № 169 (вводится в действие по истечении шестидесяти календарных дней после дня его первого официального опубликования).

36. Для уменьшения объема не сжигаемых и не прессуемых ТРО производится их измельчение (фрагментация) путем резки или дробления.

Измельчению (фрагментации) подлежат крупногабаритные, длинномерные изделия ТРО, переработка, упаковка или транспортирование которых затруднена. При измельчении (фрагментации) ТРО предусматриваются технические средства для очистки воздуха в помещении от радиоактивной пыли и аэрозолей, исключающие поступление радиоактивных веществ в рабочие помещения и в окружающую среду в количестве, приводящем к превышению дозовых пределов и нормативов выбросов.

Металлические ТРО низкого и среднего уровня активности с поверхностным загрязнением подлежат дезактивации. Метод дезактивации определяется характером и уровнем загрязнения. Образующиеся растворы и шламы подлежат отверждению и упаковке.

Сноска. Пункт 36 - в редакции приказа и.о. Министра энергетики РК от 11.05.2022 № 169 (вводится в действие по истечении шестидесяти календарных дней после дня его первого официального опубликования).

37. С целью уменьшения объема металлических ТРО производится их переплавка. Переплавке подлежат металлические ТРО после их дезактивации и (или) измельчения (фрагментации).

Переплавка ТРО осуществляется в специальных выделенных для этих целей плавильных печах или установках. Не осуществляется переплавка ТРО в печах, предназначенных для выплавки металла, идущего на изготовление металлопродукции.

К повторному использованию после переплавки допускается металл с удельной активностью, не превышающей величин, указанных в Гигиенических нормативах.

Сноска. Пункт 37 - в редакции приказа и.о. Министра энергетики РК от 11.05.2022 № 169 (вводится в действие по истечении шестидесяти календарных дней после дня его первого официального опубликования).

38. При переплавке металлических ТРО предусматриваются технические средства:

1) радиационного контроля ТРО;

2) автоматического и (или) дистанционного управления процессом;

3) контроля параметров процесса, в том числе температуры в печи, содержания радионуклидов в газовой фазе после ее очистки, сопротивления фильтров в системе газоочистки;

4) выгрузки и переработки радиоактивных шлаков;

5) дезактивации оборудования и помещений;

6) пожароизвещения и пожаротушения.

Сноска. Пункт 38 - в редакции приказа и.о. Министра энергетики РК от 11.05.2022 № 169 (вводится в действие по истечении шестидесяти календарных дней после дня его первого официального опубликования).

39. ТРО, направляемые на переплавку, очищаются в максимально возможной степени от органических покрытий и неорганических материалов.

Сноска. Пункт 39 - в редакции приказа и.о. Министра энергетики РК от 11.05.2022 № 169 (вводится в действие по истечении шестидесяти календарных дней после дня его первого официального опубликования).

40. ТРО, направляемые на переплавку, при необходимости измельчаются (фрагментируются) до размеров, обеспечивающих возможность их загрузки в плавильную печь. Для измельчения металлических ТРО используются методы и средства механической резки, термической (газоплазменной, плазменной) резки, а также средства и методы, обеспечивающие минимальное загрязнение радиоактивными веществами поверхностей и воздуха рабочих помещений.

Сноска. Пункт 40 - в редакции приказа и.о. Министра энергетики РК от 11.05.2022 № 169 (вводится в действие по истечении шестидесяти календарных дней после дня его первого официального опубликования).

41. При плавлении ТРО обеспечивается очистка отходящих газов от радионуклидов до уровней, установленных Гигиеническими нормативами, а также производится очистка от химически вредных веществ до уровня, при котором предельно-допустимая концентрация в окружающую среду соответствует значениям, установленными Гигиеническими нормативами к атмосферному воздуху.

Сноска. Пункт 41 - в редакции приказа и.о. Министра энергетики РК от 11.05.2022 № 169 (вводится в действие по истечении шестидесяти календарных дней после дня его первого официального опубликования).

42. Образующиеся при плавлении металлических ТРО вторичные РАО (шлак, использованные огнеупорные материалы, пыль из системы очистки газов, отработавшие фильтры, системы очистки газов) подлежат сбору, хранению, переработке и кондиционированию как ТРО в соответствии с требованиями настоящих Правил.

Сноска. Пункт 42 - в редакции приказа и.о. Министра энергетики РК от 11.05.2022 № 169 (вводится в действие по истечении шестидесяти календарных дней после дня его первого официального опубликования).

43. Мелкодисперсные и пылевидные ТРО переводятся в монолитную форму.

Сноска. Пункт 43 - в редакции приказа и.о. Министра энергетики РК от 11.05.2022 № 169 (вводится в действие по истечении шестидесяти календарных дней после дня его первого официального опубликования).

44. ТРО, не подлежащие прессованию, перед их кондиционированием перерабатываются с целью уменьшения их объема и повышения плотности упаковки путем резки и измельчения (фрагментирования).

Сноска. Пункт 44 - в редакции приказа и.о. Министра энергетики РК от 11.05.2022 № 169 (вводится в действие по истечении шестидесяти календарных дней после дня его первого официального опубликования).

45. Кондиционирование ТРО обеспечивает перевод ТРО в формы, пригодные для последующего хранения и (или) захоронения.

Сноска. Пункт 45 - в редакции приказа и.о. Министра энергетики РК от 11.05.2022 № 169 (вводится в действие по истечении шестидесяти календарных дней после дня его первого официального опубликования).

46. В зависимости от характеристик ТРО и способов последующего обращения с кондиционированными ТРО, в том числе их транспортирования, переработки и (или) хранения и (или) захоронения, кондиционирование ТРО включают в себя следующие операции или их совокупность:

- 1) размещение ТРО в контейнере;
- 2) размещение и омоноличивание ТРО в контейнере;
- 3) размещение упаковки ТРО в дополнительном контейнере.

Сноска. Пункт 46 - в редакции приказа и.о. Министра энергетики РК от 11.05.2022 № 169 (вводится в действие по истечении шестидесяти календарных дней после дня его первого официального опубликования).

47. Для некондиционированных и кондиционированных ТРО предусматриваются хранилища.

48. Конструкция и конструкционные материалы хранилища ТРО выбираются таким образом, чтобы предотвратить выход радионуклидов в окружающую среду в количестве, превышающем пределы, установленные Гигиеническими нормативами и обеспечивать срок службы хранилища не менее срока эксплуатации системы сбора, переработки, кондиционирования и хранения.

Сноска. Пункт 48 - в редакции приказа и.о. Министра энергетики РК от 11.05.2022 № 169 (вводится в действие по истечении шестидесяти календарных дней после дня его первого официального опубликования).

49. В хранилищах ТРО предусматриваются технические средства для:

- 1) осмотра, ревизии и извлечения ТРО из хранилища;
- 2) дистанционного управления перемещением контейнеров с ТРО в случае повышенных мощностей эквивалентных доз;
- 3) сбора и удаления влаги из хранилища;
- 4) пожаротушения и пожарной сигнализации (в хранилище горючих ТРО);
- 5) вентиляции и радиационного контроля;
- 6) дезактивации внутренних поверхностей помещений.

Глава 3. Порядок организации хранения отработавшего ядерного топлива

Сноска. Заголовок главы 3 - в редакции приказа Министра энергетики РК от 21.09.2020 № 316 (вводится в действие по истечении десяти календарных дней после дня его первого официального опубликования).

Параграф 1. Общие требования при хранении отработавшего ядерного топлива

50. Юридическим лицам, допущенным к обращению с отработавшим ядерным топливом (далее – ОЯТ), следует руководствоваться:

- 1) материалами проекта комплекса систем хранения и обращения с отработавшим ядерным топливом (далее - комплекс);
- 2) нормативными правовыми актами, регламентирующими требования безопасности исследовательских ядерных установок;
- 3) инструкцией по ядерной, радиационной и ядерной физической безопасности при хранении, транспортировке, перегрузке ОЯТ на комплексе, утвержденной эксплуатирующей организацией.

51. Безопасность комплекса обеспечивается выбором площадки для размещения хранилища ОЯТ, установлением санитарно-защитной зоны и зоны наблюдения вокруг хранилища, техническим совершенством и надежностью оборудования, контролем за

его состоянием, а также организацией и выполнением работ в соответствии с требованиями нормативных правовых актов, эксплуатационных документов, профессиональной квалификацией и дисциплиной персонала.

52. При проектировании и эксплуатации комплекса необходимо выполнить следующие требования:

1) эффективный коэффициент размножения нейтронов ($k_{эфф}$) не должен превышать 0,95 в условиях нормальной эксплуатации и при проектных авариях;

2) хранение и временное размещение ОЯТ допускается только в специально предназначенных местах, определенных проектом;

3) не прокладывать пути к другим эксплуатационным зонам через места хранения ОЯТ и его временного размещения;

4) исключить необходимость перемещения над хранящимся ОЯТ грузов, если они не являются частями подъемных и перегрузочных устройств;

5) маршруты транспортировки ОЯТ следует выбирать так, чтобы они были короткими и простыми, и была исключена возможность аварии при падении упаковок с ОЯТ;

6) в процессах перегрузки, хранения, транспортировки ОЯТ необходимо обеспечить учет и контроль за расположением, количеством и перемещением ОЯТ;

7) тепловыделяющие сборки, пеналы с ОЯТ и упаковки, перемещаемые на транспортных средствах, необходимо закрепить таким образом, чтобы исключить их опрокидывание в условиях нормальной эксплуатации, при максимальном расчетном землетрясении (далее – МРЗ) и других природных явлениях, свойственных району размещения комплекса;

8) конструкции пеналов, стеллажей в хранилищах, транспортных средств для перевозки ОЯТ обеспечивающие их устойчивость в условиях нормальной эксплуатации, при МРЗ и других природных явлениях, на территории размещения комплекса;

9) конструкция оборудования комплекса обеспечивающие ядерную безопасность, в основном, путем размещения учетных единиц с ОЯТ с определенным шагом решетки;

10) оборудование для обращения с ОЯТ предотвращающие возможность падения упаковок, тепловыделяющихборок (далее – ТВС) или пеналов с ОЯТ при нормальной эксплуатации, а также такие их повреждения, которые могут привести к аварии при исходных событиях, вызывающих падение упаковок, ТВС или пеналов;

11) необходимо предусмотреть технические средства, исключающие неконтролируемые, самопроизвольные перемещения оборудования для обращения с ОЯТ;

12) для хранилищ, в которых хранение ОЯТ осуществляется под водой, необходимо предусмотреть наличие устройств и систем для подачи, очистки, охлаждения воды,

вентиляции, контроля радиоактивности, температуры, уровня, химического состава воды и при необходимости содержания водорода;

13) для сухих хранилищ необходимо предусмотреть меры по контролю и ограничению накопления радиоактивных веществ в атмосфере хранилища, контролю за попаданием воды, влажностью, температурой;

14) работы, связанные с выводом на техническое обслуживание и ремонт систем и элементов, отказы в которых могут являться исходными событиями, приводящими к нарушению условий безопасности эксплуатации, проводятся по специальному техническому решению с обязательной регистрацией.

53. Для хранилищ ОЯТ при реакторе необходимо предусмотреть наличие достаточной емкости хранилища, позволяющей выдерживать ОЯТ для снижения радиоактивности и тепловыделения, а также наличие свободного объема для выгрузки в любой момент эксплуатации одной полной активной зоны.

54. Ядерная безопасность при хранении, перегрузке, транспортировке ОЯТ обеспечивается в соответствии с требованиями Закона.

55. Радиационная безопасность при хранении, перегрузке, транспортировке ОЯТ регламентируется Гигиеническими нормативами и Санитарными правилами.

56. На всех этапах проектирования, сооружения, эксплуатации и вывода из эксплуатации комплекса, а также при обращении с ОЯТ, в том числе, при транспортировке необходимо обеспечение ядерной физической безопасности комплекса. Ядерная физическая безопасность обеспечивается в соответствии с требованиями Закона.

Параграф 2. Порядок организации хранения отработавшего ядерного топлива в воде

57. Шаг расположения ТВС и пеналов в стеллажах, чехлах и ячейках выбирается таким образом, чтобы эффективный коэффициент размножения нейтронов $k_{эфф}$ хранилища не превышал 0,95.

58. При хранении ТВС в чехлах конструкция чехла обеспечивает коэффициент размножения нейтронов не более 0,95 при расположении чехлов вплотную в воде или другой среде, в которой они хранятся.

59. Допускается устанавливать шаг расположения ТВС с учетом выгорания при условии, что контроль выгорания в хранилище обеспечивается с помощью технических мер (установок контроля глубины выгорания).

60. Хранилище оборудуется следующими системами, необходимыми для обеспечения безопасности:

1) охлаждения воды (за исключением случаев, когда доказано, что исключается превышение проектных значений температуры воды в хранилище и без специального охлаждения);

2) водоочистки;

3) технологического контроля (температуры, уровня воды, водно-химического режима, содержания водорода в воздухе при необходимости, содержания гомогенных поглотителей в воде или гетерогенных поглотителей в стеллажах, если эти системы предусмотрены проектом);

4) радиационного контроля;

5) вентиляции;

6) заполнения и опорожнения бассейна;

7) контроля, сбора и возврата протечек;

8) подпитки.

61. Для исключения разгерметизации, разрушения твэлов, выбросов радиоактивных веществ от ОЯТ необходимо отводить остаточное тепло. При этом, необходимо выполнить следующие требования:

1) систему охлаждения необходимо спроектировать таким образом, чтобы температура воды в хранилище не превышала проектных пределов при нормальной эксплуатации и проектной аварии. Превышение проектных значений температур воды в хранилище исключается при нормальной эксплуатации и проектной аварии с помощью надежного энергопитания с резервированием, а также резервированием насосов, арматуры, трубопроводов, теплообменников. При проектировании систем охлаждения следует стремиться к использованию наливных пассивных устройств;

2) при наличии в хранилищах нескольких отдельных отсеков необходимо предусмотреть возможность охлаждения воды в каждом отсеке.

62. Хранилища необходимо обеспечить устройствами, исключающими переполнение бассейна выдержки водой.

63. Необходимо предусмотреть оборудование для измерения уровня, температуры, удельной активности воды, концентрации гомогенных поглотителей с системой контроля и сигнализацией в помещении пульта управления.

64. При хранении необходимо использовать воду, отвечающую требованиям для дистиллированной воды. Система очистки воды необходимо спроектировать так, чтобы :

1) обеспечить показатели качества воды;

2) удалить взвешенные частицы и растворенные примеси, которые влияют на прозрачность воды;

3) из воды в бассейнах выдержки можно было удалить радиоактивные, ионные и твердые примеси, особенно из поверхностного слоя толщиной 30 сантиметров.

65. В случае падения ТВС, чехлов на дно бассейна выдержки все работы по перегрузке и транспортировке необходимо остановить до их извлечения.

66. Негерметичные и дефектные ТВС по результатам контроля герметичности оболочек необходимо хранить в пеналах, которые выдерживают температуру и давление, возникающие в результате остаточного тепловыделения из отработавших ТВС, а также вследствие химических реакций между топливом и его оболочкой и рабочей средой в пенале.

67. Необходимо обеспечить контроль герметичности пеналов с ОЯТ.

68. Для удаления высокоактивных вод из пеналов необходимо предусмотреть устройства, позволяющие удалять эти воды из пеналов без смешивания их с водами бассейна выдержки.

69. В хранилищах необходимо осуществлять радиационный контроль в соответствии с требованиями Санитарных правил.

Параграф 3. Порядок организации хранения отработавшего ядерного топлива в сухих хранилищах

70. Компоновку сухого хранилища ОЯТ необходимо выполнить таким образом, чтобы исключить попадание замедляющих нейтроны материалов, (вода в зоны хранения топлива и так далее).

71. При сухом хранении ОЯТ необходимо предусмотреть принудительное или естественное охлаждение с учетом того, чтобы температура оболочек твэлов не превышала проектных значений.

72. Конструкцию оборудования для сухого хранения ОЯТ необходимо спроектировать таким образом, чтобы коэффициент размножения нейтронов не превышал 0,95 даже при заполнении хранилища водой, а также при таком количестве, распределении и плотности воды в результате исходных событий, которое приводит к максимальному эффективному коэффициенту размножения нейтронов ($k_{эфф[max]}$).

73. Шаг расположения ТВС в пеналах, стеллажах, упаковках необходимо выбрать таким образом, чтобы эффективный коэффициент размножения нейтронов хранилища не превышал 0,95 при нормальной эксплуатации и проектной аварии.

74. Хранилища оснащаются автоматическими или первичными средствами пожаротушения. Не допускается тушение пожаров средствами, которые могут повысить значение $k_{эфф}$, например, водой или пеной.

В хранилище не допускается хранение горючих материалов, а также материалов, имеющих опасные при пожаре свойства (например, химическая токсичность, коррозионная активность, взрывоопасность), не входящих в состав упаковочных комплектов.

Не допускается прохождение через зону хранения кабелей, которые не связаны непосредственно с подачей электроэнергии к оборудованию для обращения с ОЯТ, и трубопроводов с горючими и взрывоопасными жидкостями и газами.

В проекте необходимо предусмотреть автоматическое отключение вентиляции хранилища при возникновении в нем пожара.

75. Хранилища обеспечиваются охранной и пожарной сигнализацией, рабочим и аварийным освещением и, при необходимости, системой видеонаблюдения.

76. В хранилищах осуществляется радиационный контроль.

Приложение
к Правилам организации сбора,
хранения и захоронения
радиоактивных отходов и
отработавшего ядерного топлива
Форма, предназначенная
для сбора административных данных

Представляется: в государственное учреждение "Комитет атомного и энергетического надзора и контроля Министерства энергетики Республики Казахстан".

Форма административных данных размещена на интернет – ресурсе: www.kaenk.energo.gov.kz.

Отчет по инвентаризации радиоактивных отходов

Сноска. Приложение 1 - в редакции приказа и.о. Министра энергетики РК от 11.05.2022 № 169 (вводится в действие по истечении шестидесяти календарных дней после дня его первого официального опубликования).

Индекс формы административных данных: форма ф1-РАО.

Периодичность: годовая.

Отчетный период: 20__ год.

Круг лиц, представляющих информацию: физические и юридические лица, имеющие радиоактивные отходы.

Срок представления формы административных данных: ежегодно по состоянию на 1 января до 1 марта года, следующего за отчетным.

№ п/п	Классификация радиоактивных отходов	Категория радиоактивных отходов	Наличие на начало отчетного года, тонна (т), метр в кубе (м ³)	Образовалось за отчетный год, тонна (т), метр в кубе (м ³)	Поступило от физических или юридических лиц за отчетный год, тонна (т), метр в кубе (м ³)	Направлено физическим или юридическим лицам за отчетный год, тонна (т), метр в кубе (м ³)	Примечание
1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.

1.	Твердые радиоактивные отходы	Низкоактивные					
		Среднеактивные					
		Высокоактивные					
2.	Жидкие радиоактивные отходы	Низкоактивные					
		Среднеактивные					
		Высокоактивные					

Респондент _____ Адрес _____

ИИН/БИН _____

Телефон _____

Исполнитель _____

фамилия, имя и отчество (при его наличии) подпись, телефон

Руководитель или лицо,

исполняющее его обязанности _____

фамилия, имя и отчество (при его наличии) подпись

Место печати (за исключением лиц, являющихся субъектами частного предпринимательства)

Пояснение по заполнению формы, предназначенной для сбора административных данных

"Отчет по инвентаризации радиоактивных отходов"

(Индекс ф1-РАО, периодичность годовая)

1. Общие требования.

В форму вносятся данные обо всех радиоактивных отходах, находящихся на балансе (учете).

2. Форма на бумажном носителе, заполненная:

физическим лицом подписывается исполнителем (ответственным за учет радиоактивных отходов);

юридическим лицом подписывается исполнителем (ответственным за учет радиоактивных отходов), первым руководителем (на период его отсутствия – лицом, исполняющим его обязанности) и заверяется печатью (за исключением лиц, являющихся субъектами частного предпринимательства).

3. Форма заполняется следующим образом:

1) в графе 1 "№ п/п" указывается номер записи по порядку;

2) в графе 2 "Классификация радиоактивных отходов" указывается один из видов радиоактивного отхода;

3) в графе 3 "Категория радиоактивных отходов" указывается категория радиоактивных отходов;

4) в графе 4 "Наличие на начало отчетного года, тонна (т), метр в кубе (м³)" указывается общее количественное значение образовавшего радиоактивного отхода за отчетный год, в пересчете в тоннах (т) (если твердый радиоактивный отход), в метр кубе (м³) (если жидкий радиоактивный отход);

5) в графе 5 "Образовалось за отчетный год, тонна (т), метр в кубе (м³)" указывается количественное значение образовавшегося радиоактивного отхода за год эксплуатирующей организацией, пересчете в тоннах (т) (если твердый радиоактивный отход), в метр кубе (м³) (если жидкий радиоактивный отход);

6) в графе 6 "Поступило от физических или юридических лиц за отчетный год, тонна (т), метр в кубе (м³)" указывается количественное значение радиоактивных отходов поступивших от физических или юридических лиц за отчетный год, пересчете в тоннах (т) (если твердый радиоактивный отход), в метр кубе (м³) (если жидкий радиоактивный отход);

7) в графе 7 "Направлено физическим или юридическим лицам за отчетный год, тонна (т), метр в кубе (м³)" указывается количественное значение радиоактивных отходов направленных физическим или юридическим лицам за отчетный год, пересчете в тоннах (т) (если твердый радиоактивный отход), в метр кубе (м³) (если жидкий радиоактивный отход);

8) в графе 8 "Примечание" по усмотрению указывается дополнительная информация.

Приложение 2
к Правилам организации
сбора, хранения и захоронения
радиоактивных отходов и
отработавшего ядерного топлива

ПАСПОРТ № _____

на партию радиоактивных отходов, передаваемых на переработку,
кондиционирование, хранение, захоронение
(не нужное зачеркнуть)

Сноска. Приложение 2 исключено приказом и.о. Министра энергетики РК от 11.05.2022 № 169 (вводится в действие по истечении шестидесяти календарных дней после дня его первого официального опубликования).

