

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫНЫҢ
ЭНЕРГЕТИКА ЖӘНЕ МИНЕРАЛДЫҚ
РЕСУРСТАР МИНИСТРЛІГІ



МИНИСТЕРСТВО ЭНЕРГЕТИКИ И
МИНЕРАЛЬНЫХ РЕСУРСОВ
РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН

АТОМ ЭНЕРГЕТИКАСЫ
ЖӨНІНДЕГІ КОМИТЕТІ

КОМИТЕТ
ПО АТОМНОЙ ЭНЕРГЕТИКЕ

БҰЙРЫҚ

ПРИКАЗ

2004 жыл 22 қаңтар
№ 1 дана

№ 7

22 января 2004 года
экз. № 1

Об утверждении «Руководства по
радиоэкологической безопасной
утилизации отходов
нефтегазопромыслов» (РУОН-2004)

ПРИКАЗЫВАЮ:

1. Утвердить и ввести в действие с 1 февраля 2004 года «Руководство по радиоэкологически безопасной утилизации отходов нефтегазопромыслов» (РД-08-02-25-04).

2. Контроль за исполнением настоящего приказа возложить на заместителя председателя – Кима А.А.

Председатель

22.01.04

Т. Жанткин

С приказом ознакомлен:

22.01.04

Исп. Таланов С.В.
Тел. 8 (3272) 534283



КОМИТЕТ ПО АТОМНОЙ ЭНЕРГЕТИКЕ

**МИНИСТЕРСТВА ЭНЕРГЕТИКИ И МИНЕРАЛЬНЫХ РЕСУРСОВ
РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН**

***РУКОВОДСТВО
ПО РАДИОЭКОЛОГИЧЕСКИ БЕЗОПАСНОЙ
УТИЛИЗАЦИИ ОТХОДОВ НЕФТЕГАЗАПРОМЫСЛОВ***

(РУОН-2004)

Утверждено приказом
Председателя КАЭ МЭМР РК
№ 7 от « 22 » января 2004г.

РД-08-02-25-04

г. Алматы, 2004г.

Комитет по атомной энергетике МЭМР РК	РУКОВОДСТВО ПО РАДИОЭКОЛОГИЧЕСКИ БЕЗОПАСНОЙ УТИЛИЗАЦИИ ОТХОДОВ НЕФТЕГАЗАПРОМЫСЛОВ	Док. № РД-08-02-25-04 Вер. 1.0 Стр. 3/13
--	--	--

СОГЛАСОВАНО

Первым вице-министром
здравоохранения РК
Главным государственным
санитарным врачом РК
Белоног А. А.
14.07.2003г.

СОГЛАСОВАНО

Вице-министром охраны
окружающей среды РК
Искаковым Н. А.
29.07.2003г.

Настоящее Руководство является регламентирующим документом по обеспечению радиоэкологической безопасности при сборе, переработке, хранении и утилизации отходов нефтегазопромислов с повышенным содержанием естественных радионуклидов. Руководство обязательно для всех предприятий и организаций на территории Республики Казахстан, занятых обращением с вышеуказанными видами отходов.

Руководство составлено в соответствии с Санитарными правилами и нормами «Санитарно-гигиенические требования по обеспечению радиационной безопасности» с целью обеспечения неперевышения Норм радиационной безопасности и упорядочения практики обращения с твердыми отходами (материалами) с повышенным содержанием техногенных естественных радионуклидов, образующихся в процессе нефтегазодобычи на предприятиях Республики Казахстан. При составлении настоящего документа учтены правила и практика обращения с указанными материалами в нефтегазодобывающих странах и действующие в Республике санитарные нормы и правила обращения с радиоактивными материалами и промышленными отходами.

Настоящее руководство в соответствии с государственным стандартом СТ РК 1.1-2000 Республики Казахстан является техническим регламентом (руководящим документом), положения которого обязательны при утилизации отходов нефтегазопромислов.

Нормативный документ выпускается впервые.

Руководство прошло государственную экологическую экспертизу Министерства охраны окружающей среды РК (Заключение № 03-05-09/3701 от 30.07.2003г.), экспертизу Республиканской санэпидстанции РК (Заключение от 28 августа 2002 г.).

Комитет по атомной энергетике МЭМР РК	РУКОВОДСТВО ПО РАДИОЭКОЛОГИЧЕСКИ БЕЗОПАСНОЙ УТИЛИЗАЦИИ ОТХОДОВ НЕФТЕГАЗАПРОМЫСЛОВ	Док. № РД-08-02-25-04 Вер. 1.0 Стр. 4/13
--	---	--

СОДЕРЖАНИЕ

Содержание.....	3
Глава 1. Общие положения.....	4
Глава 2. Критерии сортировки отходов с повышенным содержанием естественных радионуклидов.....	6
Глава 3. Технология обследования участков радиоактивного загрязнения и сортировки отходов.....	8
Глава 4. Обращение с отходами на участках радиоактивного загрязнения.....	9
Глава 5. Размещение отходов на полигонах промышленных отходов.....	10
Глава 6. Размещение отходов на полигонах для твердых бытовых отходов.....	11
Глава 7. Обеспечение качества радиационной безопасности.....	12

Комитет по атомной энергетике МЭМР РК	РУКОВОДСТВО ПО РАДИОЭКОЛОГИЧЕСКИ БЕЗОПАСНОЙ УТИЛИЗАЦИИ ОТХОДОВ НЕФТЕГАЗАПРОМЫСЛОВ	Док. № РД-08-02-25-04 Вер. 1.0 Стр. 5/13
--	--	--

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1. В настоящем руководстве используются термины и положения, определенные в следующих документах:
 - 1) закон Республики Казахстан № 93-1 от 14.04.97 г. "Об использовании атомной энергии";
 - 2) закон Республики Казахстан № 219-1 от 23.04.98 г. "О радиационной безопасности населения";
 - 3) Нормы радиационной безопасности (НРБ-99). Алматы, 2000 г.;
 - 4) Санитарные правила и нормы «Санитарно-гигиенические требования по обеспечению радиационной безопасности». Алматы, 2003 г.;
 - 5) Санитарные правила обращения с радиоактивными отходами (СПОРО-97) №5.01.011-97;
 - 6) Санитарные правила ликвидации, консервации и перепрофилирования предприятий по добыче и переработке радиоактивных руд (СП ЛКП –98) №5.01.012.98;
 - 7) Порядок накопления, транспортировки, обезвреживания и захоронения токсических промышленных отходов № 3183-84 (санитарные правила № 3.01.057.97 г. Министерства здравоохранения Республики Казахстан);
 - 8) Санитарные правила устройства и содержания полигонов для твердых бытовых отходов № 3.01.016.97;
 - 9) Экологические требования к пунктам хранения и захоронения радиоактивных отходов РНД 03.6.0.9.01-97 г.;
 - 10) Аэрогамма-спектрометрический метод поисков рудных месторождений /Методическое руководство/. В.П. Воробьев, А.В. Ефимов, М.И. Альтшуллер и др. Ленинград. Изд. "Недра" 1977 г.;
2. Положения настоящего документа распространяются на все организации, занимающиеся деятельностью, связанной с дезактивацией оборудования, утилизацией и размещением образующихся на нефтегазопромыслах отходов с повышенным содержанием естественных радионуклидов.
3. Исходной причиной образования радиоактивных отходов является поступление на поверхность солей радия и свинца с буровыми растворами и пластовыми водами. Радиоактивность шламов представлена естественными радионуклидами Ra^{226} и Ra^{228} с преобладанием Ra^{226} , находящимися, в основном, в равновесии почти со всеми продуктами своего распада, то есть каждый радионуклид радия сопровождается цепочка из пяти альфа-излучающих радионуклидов удельной активностью равной удельной активности радия. Существенное отклонение от равновесия наблюдается для радионуклидов Th^{228} и Pb^{210} .
4. По удельной активности отходы нефтепромыслов с повышенным содержанием техногенных естественных радионуклидов относятся к трем категориям:
 - 1) отходам материалов категории неограниченного использования (освобожденным от ограничений в обращении, $A_{эф} = A_{Ra} + 1,3A_{Th} + 0,09A_{К} < 370$ Бк/кг);

Комитет по атомной энергетике МЭМР РК	РУКОВОДСТВО ПО РАДИОЭКОЛОГИЧЕСКИ БЕЗОПАСНОЙ УТИЛИЗАЦИИ ОТХОДОВ НЕФТЕГАЗАПРОМЫСЛОВ	Док. № РД-08-02-25-04 Вер. 1.0 Стр. 6/13
--	--	--

- 2) отходам материалов категории ограниченного использования, ($A_{эф} > 370$ Бк/кг, сумма отношений удельных активностей радионуклидов к соответствующим уровням изъятия по РНД 03.6.0.9.01-97 г менее 1);
- 3) радиоактивным низкоактивным отходам (соответствующая сумма от 1 до 100).
5. Предпроектные работы по дезактивации территорий и утилизации отходов должны включать обследование территории нефтегазопромислов по требованиям раздела 3 настоящего руководства для обнаружения участков радиоактивного загрязнения и сортировку обнаруженных отходов по типам и категориям в соответствии с параметрами и критериями раздела 2 настоящего руководства.
6. По результатам радиометрического картирования отходов разрабатывается план мероприятий по дезактивации и рекультивации загрязненных территорий по категориям и типу отходов с учетом требований нормативных документов, согласовываемый с органами санитарно-эпидемиологического и экологического надзора и органами местного самоуправления.
7. Размещение отходов материалов категории неограниченного использования не ограничивается по радиозэкологическим критериям.
8. Размещение отходов материалов категории ограниченного использования может производиться:
 - 1) в пределах горного отвода предприятия с соблюдением требований главы 4 настоящего руководства;
 - 2) на полигонах промышленных отходов, при этом должны соблюдаться экологические требования главы 5 настоящего руководства;
 - 3) на полигонах для твердых бытовых отходов с соблюдением требований главы 6 настоящего руководства.
9. Размещение низкоактивных отходов может производиться:
 - 1) на пунктах хранения и захоронения радиоактивных отходов, обустроенных в соответствии с Санитарными правилами обращения с радиоактивными отходами СПОРО-97 и Экологическими требованиями к пунктам хранения и захоронения радиоактивных отходов РНД 03.6.0.9.01-97 г.;
 - 2) в поверхностных могильниках низкоактивных отходов, обустроенных на непригодных для земледелия территориях с соблюдением требований 1, 2 и 12 разделов Санитарных правил ликвидации, консервации и перепрофилирования предприятий по добыче и переработке радиоактивных руд (СП ЛКП –98) № 5.01.012.98;
 - 3) на полигонах промышленных отходов, разбавляя отходы путем смешивания с глинами, песчано-глинистыми грунтами, замазученными грунтами, битумами до концентраций отходов материалов ограниченного использования, при этом должны соблюдаться экологические требования главы 5 настоящего руководства.
10. Выбор способа размещения производится предприятием на основе принципа оптимизации с учетом затрат и наносимого ущерба. В случае примерно равных затрат предпочтение следует отдавать захоронению на полигонах промышленных отходов.

Комитет по атомной энергетике МЭМР РК	РУКОВОДСТВО ПО РАДИОЭКОЛОГИЧЕСКИ БЕЗОПАСНОЙ УТИЛИЗАЦИИ ОТХОДОВ НЕФТЕГАЗАПРОМЫСЛОВ	Док. № РД-08-02-25-04 Вер. 1.0 Стр. 7/13
--	--	--

2. КРИТЕРИИ СОРТИРОВКИ ОТХОДОВ С ПОВЫШЕННЫМ СОДЕРЖАНИЕМ ЕСТЕСТВЕННЫХ РАДИОНУКЛИДОВ

11. Отходы с повышенным содержанием естественных радионуклидов (участки радиоактивного загрязнения) на нефтепромыслах существуют в виде трех основных типов:
 - 1) первый тип - участки замазученного грунта с нефтью и нефтешламами, образующиеся при сбросе радиоактивных растворов пластовых вод при бурении скважин или их эксплуатации;
 - 2) второй тип - скопления нефтешлама, ржавчины, окалины, солей на почве, образующиеся при чистке оборудования и трубопроводов;
 - 3) третий тип - производственные металлоотходы, имевшие контакт с пластовыми водами и нефтью и содержащие на стенках осадок нефтешлама и солей с повышенным содержанием естественных радионуклидов.
12. Основными радиационными параметрами отходов являются:
 - 1) удельная активность радионуклидов, Бк/г;
 - 2) общая удельная альфа-активность при неизвестном изотопном составе, Бк/г;
 - 3) керма-постоянная смеси радионуклидов в отходах, мкГр/час на 1 Бк/м²;
 - 4) мощность эквивалентной дозы на высоте 1 м, мкЗв/час;
 - 5) мощность эквивалентной дозы на высоте 0,1 м, мкЗв/час;
 - 6) уровень радиоактивного загрязнения поверхности металлоотходов, част/(см² * мин);
 - 7) площадь загрязнения, м²;
 - 8) суммарная активность радионуклидов радия на участках радиоактивного загрязнения, Бк.
13. Классификацию участков радиоактивного загрязнения можно проводить по любому из трех параметров:
 - 1) по суммарной удельной активности радионуклидов радия;
 - 2) по удельной альфа-активности;
 - 3) по мощности эквивалентной дозы на высоте 1 м.
14. Критериями отнесения площадей к участкам радиоактивного загрязнения на территории эксплуатируемых нефтепромыслов являются:
 - 1) суммарная удельная активность радионуклидов радия в слое грунта 10 см более 1 Бк/г;
 - 2) суммарная альфа-активность в слое грунта 10 см более 5 Бк/г;
 - 3) мощность эквивалентной дозы на высоте 1 м более 0,5 мкЗв/час.
15. При ликвидации нефтепромыслов (сдаче территории после эксплуатации) критериями отнесения площадей к участкам радиоактивного загрязнения являются:
 - 1) сумма удельных активностей радионуклидов радия в верхнем слое грунта 10 см более 0,3 Бк/г;
 - 2) общая альфа-активность в слое грунта 10 см более 1,2 Бк/г;
 - 3) мощность эквивалентной дозы на высоте 1 м более 0,3 мкЗв/час.
16. При обследовании типа участков радиоактивного загрязнения месторождения необходимо провести в нескольких первых пробах оценку наличия радионуклидов U²³⁸ и Th²³² и сдвиг равновесия с дочерними

Комитет по атомной энергетике МЭМР РК	РУКОВОДСТВО ПО РАДИОЭКОЛОГИЧЕСКИ БЕЗОПАСНОЙ УТИЛИЗАЦИИ ОТХОДОВ НЕФТЕГАЗАПРОМЫСЛОВ	Док. № РД-08-02-25-04 Вер. 1.0 Стр. 8/13
--	--	--

радионуклидами. При наличии в этих пробах удельной активности радионуклидов U^{238} и Th^{232} менее 0,3 Бк/г радионуклидный состав отходов следует считать известным, если определены удельные активности радионуклидов Ra^{226} , Ra^{228} , Pb^{210} .

17. К отходам материалов категории ограниченного использования при отправке производственных металлоотходов на вторсырьё относятся отходы:
 - 1) с удельной активностью радионуклидов радия более 0,3 Бк/г в общей массе отходов; или:
 - 2) создающие на расстоянии 10 см мощность эквивалентной дозы более 0,12 мкЗв/ч над фоном.
18. Для металлоотходов категории неограниченного использования должно отсутствовать снимаемое поверхностное загрязнение более 0,2 альфа-част/(см² *мин) и 20 бета-част/(см² *мин).
19. Классификацию отходов можно проводить как с учетом состава радионуклидов, так и без его определения. Классификация без определения состава радионуклидов упрощает обследование, но приводит к завышению объема радиоактивных отходов до пятикратного.
20. При неизвестном радионуклидном составе отходы (включая металлоотходы при захоронении) относятся:
 - 1) к радиоактивным отходам при общей удельной альфа-активности 10 Бк/г и более;
 - 2) к отходам материалов категории ограниченного использования при общей удельной альфа-активности от 0,3 до 10 Бк/г;
 - 3) к отходам материалов категории неограниченного использования при общей удельной альфа-активности до 0,3 Бк/г.
21. При известном радионуклидном составе отходы (включая металлоотходы при захоронении) относят:
 - 1) к низкоактивным отходам при сумме отношений удельных активностей радионуклидов к их уровням изъятия по п. 2.5 РНД 03.6.0.9.01-97г., равной от 1 до 100;
 - 2) к отходам материалов категории ограниченного использования при сумме отношений менее 1;
 - 3) к отходам материалов категории неограниченного использования при сумме удельных активностей радионуклидов Ra^{226} , Ra^{228} менее 0,3 Бк/г.
22. При размещении отходов на полигонах промышленных отходов в пределах горного отвода предприятия с планируемым сроком эксплуатации горного отвода более 20 лет короткоживущие (по РНД 03.6.0.9.01-97 г) радионуклиды Th^{228} , Ra^{228} , Pb^{210} при расчете отношений удельных активностей к уровням изъятия можно не учитывать.
23. Допускается размещение отходов материалов категории ограниченного использования с удельной активностью по п. 22 настоящего раздела на полигонах промышленных отходов общего пользования при условии контроля сохранности изолирующего покрытия в течение 20 лет.

Комитет по атомной энергетике МЭМР РК	РУКОВОДСТВО ПО РАДИОЭКОЛОГИЧЕСКИ БЕЗОПАСНОЙ УТИЛИЗАЦИИ ОТХОДОВ НЕФТЕГАЗАПРОМЫСЛОВ	Док. № РД-08-02-25-04 Вер. 1.0 Стр. 9/13
--	--	--

3. ТЕХНОЛОГИЯ ОБСЛЕДОВАНИЯ УЧАСТКОВ РАДИОАКТИВНОГО ЗАГРЯЗНЕНИЯ И СОРТИРОВКИ ОТХОДОВ

24. Выявление участков радиоактивного загрязнения проводится пешеходной, авто- или аэро-гамма-спектрометрической съемкой по поисковой сети $250 \div 1000 \times 10 \div 50$ м в соответствии с рекомендациями Методического руководства "Аэрогамма-спектрометрический метод поисков рудных месторождений".
25. Определение характеристик отходов на выявленных участках радиоактивного загрязнения проводится в нижеуказанном порядке с соблюдением следующих требований:
- 1) Картирование отходов (геометрическое выделение на месте их расположения) осуществляется по данным радиометрической съемки масштаба $1:2000 \div 1:5000$ (т.е. выполнение измерений мощности эквивалентной дозы на расстоянии 0,1 м от поверхности по сети $20 \times 10 - 50 \times 20$ м с непрерывным радиометрическим прослушиванием между точками измерения). 10% точек наблюдения мощности эквивалентной дозы закрепляются на местности.
 - 2) Данные наблюдений выносятся на схему с реперами привязки.
 - 3) Значения между точками линейно аппроксимируются и выделяются штрихами значения мощности эквивалентной дозы, равные 0,2; 0,3; 0,5; 1,0; 2,0; 3,0; 5,0 и 10 мкЗв/ч (или 20, 30, 50, 100, 200, 300, 500 и 1000 мкР/ч). Штрихи с равными значениями мощности эквивалентной дозы соединяются линиями, называемыми изолиниями мощности эквивалентной дозы.
 - 4) На схему изолиний мощности эквивалентной дозы наносятся контуры замазученности и места расположения типов отходов по пункту 11 настоящего руководства.
 - 5) Намечаются места отбора проб имеющихся типов отходов равномерно по площади съемок в контуре изолиний 1 мкЗв/час и по 10-20 проб с фоновых и слаборадиоактивных участков (0,2-1,0 мкЗв/ч или 20-100 мкР/ч). В 10% точек для отходов I типа (желательно в точках максимальных значений мощности эквивалентной дозы) намечается поинтервальный отбор проб через 10 см на глубину 1 м.
 - 6) Вес одной пробы должен быть не менее 2,5 кг.
 - 7) Пробы сушатся и отправляются на лабораторный анализ по III категории точности или выше в соответствии с стандартом "Классификация методов анализа минерального сырья по точности результатов" для определения удельных активностей U^{238} , Th^{232} , Ra^{226} , Ra^{228} , Pb^{210} .
 - 8) По данным лабораторных анализов и значений мощности эквивалентной дозы выполняется их сопоставление и определение допустимых уровней мощности эквивалентной дозы для разных категорий отходов.
 - 9) Используя схему изолиний мощности эквивалентной дозы и данные лабораторных анализов, определяются контуры разных типов и категорий отходов, их объемы, количества активности и средние удельные активности радионуклидов.

Комитет по атомной энергетике МЭМР РК	РУКОВОДСТВО ПО РАДИОЭКОЛОГИЧЕСКИ БЕЗОПАСНОЙ УТИЛИЗАЦИИ ОТХОДОВ НЕФТЕГАЗАПРОМЫСЛОВ	Док. № РД-08-02-25-04 Вер. 1.0 Стр. 10/13
--	--	---

4. ОБРАЩЕНИЕ С ОТХОДАМИ НА УЧАСТКАХ РАДИОАКТИВНОГО ЗАГРЯЗНЕНИЯ

26. В первую очередь территория освобождается от металлоотходов, особенно от материалов, которые могут быть использованы в личном хозяйстве.
27. Радиоактивные металлоотходы и металлоотходы категории ограниченного использования направляются на пункт дезактивации.
28. Металлоотходы категории неограниченного использования проверяются на наличие снимаемого поверхностного загрязнения.
29. Отработавшее оборудование (даже с общей удельной альфа-активностью ниже 0,3 кБк/кг) должно быть очищено от содержащихся на нём нефтешламов.
30. Металлоотходы материалов ограниченного использования, не поддающиеся очистке до удельной альфа-активности ниже 0,3 кБк/кг, должны размещаться на полигонах промышленных отходов в соответствии с санитарно-эпидемиологическим заключением.
31. Радиоактивные металлоотходы, которые не поддаются очистке до уровней ниже указанных в пунктах 17 и 18 настоящего регламента, должны размещаться на Пунктах захоронения радиоактивных отходов.
32. Участки радиоактивного загрязнения, содержащие менее 1 МБк радионуклидов радия, могут распределяться по площади земной поверхности из расчета 100 кБк/м², перемешиваться распахиванием и оставляться на месте. Площадь таких пятен не должна превышать 1,5 % рекультивируемой территории.
33. Участки радиоактивного загрязнения, содержащие менее 15 МБк радионуклидов радия, можно размещать на месте слоем не более 1 м в приготовленные или имеющиеся выемки глубиной не менее 2 м объемом из расчета 0,7 МБк/м³, далее покрываться слоем суглинка толщиной не менее 1,0 м и слоем каменисто-щебеночного грунта толщиной не менее 0,5 м. Количество захороненных таким образом радионуклидов радия не должно превышать 15 МБк на гектар.
34. Низкоактивные отходы отправляются на пункты захоронения радиоактивных отходов, при их небольшом объеме они разбавляются другими промышленными отходами до удельной активности категории материалов ограниченного использования и отправляются на полигоны промышленных отходов.
35. Отходы материалов ограниченного использования отправляются на полигоны промышленных отходов, при их небольшом объеме на полигоны для твердых бытовых отходов.
36. Каждая партия отходов опробывается, проба отправляется на лабораторный анализ не ниже III категории точности. Радиационный контроль удельной активности первых партий утилизируемых отходов ведется по данным радиометрического анализа с регистрацией мощности эквивалентной дозы и категории и типа отходов. По мере получения результатов анализов определяется зависимость между значениями мощности эквивалентной дозы и категорией и типом отходов, и в дальнейшем активность отходов в партии определяется по мощности эквивалентной дозы.

Комитет по атомной энергетике МЭМР РК	РУКОВОДСТВО ПО РАДИОЭКОЛОГИЧЕСКИ БЕЗОПАСНОЙ УТИЛИЗАЦИИ ОТХОДОВ НЕФТЕГАЗАПРОМЫСЛОВ	Док. № РД-08-02-25-04 Вер. 1.0 Стр. 11/13
--	--	---

37. Дезактивированные участки контролируются отбором проб (не менее пяти на каждый участок) и измерением мощности эквивалентной дозы по сети 20x10-50 м. Участок следует считать дезактивированным, если средняя мощность эквивалентной дозы на расстоянии 1 м от поверхности не превышает 0,3 мкЗв/ч (либо 0,5 мкЗв/ч на эксплуатируемых территориях в соответствии с п. 14 настоящего руководства), а в отдельных локальных точках (не более 20%) 0,6 мкЗв/ч, и число проб, в которых сумма отношений удельных активностей радионуклидов к их уровням изъятия находится в интервале от 0,1 до 0,2, составляет не более 20%.

5. РАЗМЕЩЕНИЕ ОТХОДОВ НА ПОЛИГОНАХ ПРОМЫШЛЕННЫХ ОТХОДОВ

38. Полигоны промышленных отходов должны размещаться на территориях, непригодных для сельскохозяйственного земледелия.
39. Проектирование, строительство, реконструкция, эксплуатация и консервация полигонов промышленных отходов должны производиться в соответствии с санитарными правилами № 3.01.057.97.
40. Выбор места размещения полигона промышленных отходов согласовывается в установленном порядке с местными органами геологии, мелиорации, водного хозяйства, природных ресурсов, охраны окружающей среды и районной администрацией.
41. Проект полигона должен разрабатываться специализированной организацией, имеющей лицензию на проведение проектных работ, и согласовываться с органами, перечисленными в пункте 40 настоящего руководства, и органами государственного санитарно-эпидемиологического надзора.
42. В проекте полигона должен иметься раздел обеспечения радиационной безопасности сооружаемого полигона, в котором должны быть описаны применяемые защитные меры для снижения радиационной опасности полигона и расчетным путем показана их достаточность. Особое внимание должно быть обращено на предотвращение миграции радия в окружающую среду, например, созданием защитных барьеров из природных сорбентов радия (клиноптилолиты Чайканайского месторождения Республики Казахстан и другие подобные им сорбенты).
43. Расчет дозовых нагрузок и разработка эффективных мер по радиационной защите осуществляется на основе расчета индивидуальных и коллективных доз по критическим группам населения по согласованным с органами государственного санитарно-эпидемиологического надзора методикам.
44. Разбавление отходов может производиться как на участках радиоактивного загрязнения перед отправкой отходов на размещение, так и непосредственно на полигонах промышленных отходов в местах их размещения. Конкретная технология разбавления определяется проектом в зависимости от исходной активности участков радиоактивного загрязнения и местных условий.
45. При разбавлении отходов на участках радиоактивного загрязнения перед отправкой на полигоны промышленных отходов целесообразно совмещать

Комитет по атомной энергетике МЭМР РК	РУКОВОДСТВО ПО РАДИОЭКОЛОГИЧЕСКИ БЕЗОПАСНОЙ УТИЛИЗАЦИИ ОТХОДОВ НЕФТЕГАЗАПРОМЫСЛОВ	Док. № РД-08-02-25-04 Вер. 1.0 Стр. 12/13
--	--	---

разбавление с погрузкой отходов на автотранспорт, прихватывая ковшом требуемое количество грунта и контролируя степень разбавления по мощности эквивалентной дозы от смеси в кузове самосвала.

46. Размещение отходов материалов категории ограниченного использования следует проводить по правилам размещения промышленных отходов 2 класса опасности.
47. Размещение низкоактивных отходов при разбавлении на полигонах промышленных отходов следует производить слоями не более 10 см по принципу "от себя", закрывая каждый слой отходов слоем связующего грунта, толщина грунта (коэффициент разбавления) определяется по результатам измерения удельной активности отходов, так, чтобы средняя активность смеси не превышала допустимой удельной активности отходов материалов ограниченного использования по пунктам 20, 21 и 22 настоящего руководства. Мощность эквивалентной дозы над смесью на высоте 1 м при таком способе разбавления не должна превышать 2 мкЗв/час. Связующие слои утрамбовываются.
48. Для разбавления предпочтительно использовать слабопроницаемые и водоотталкивающие грунты. Можно использовать замазученные грунты.

6. РАЗМЕЩЕНИЕ ОТХОДОВ НА ПОЛИГОНАХ ДЛЯ ТВЕРДЫХ БЫТОВЫХ ОТХОДОВ

49. Небольшие количества отходов материалов ограниченного использования могут размещаться на полигонах для размещения твердых бытовых отходов, обустроенных в соответствии с Санитарными правилами устройства и содержания полигонов для твердых бытовых отходов № 3.01.016.97.
50. При устройстве полигона должны быть предусмотрены мероприятия, обеспечивающие гидроизоляцию его поверхностных и грунтовых вод, а также противоэрозионную защиту. Основание под складирование отходов должно иметь слой связанного грунта толщиной не менее 0,5 м с коэффициентом фильтрации не более $1 \cdot 10^{-5}$ см/с. В противном случае необходимо поверхность основания укрыть слоем водупорного грунта толщиной не менее 0,5 м.
51. Размещение отходов материалов ограниченного использования следует проводить по правилам размещения промышленных отходов 2 класса опасности.
52. Размещение отходов материалов ограниченного использования должно производиться слоями не более 10 см, при этом доля их в складироваемых отходах не должна превышать 3% от общего объема отходов.
53. Захоронение отходов металлических материалов ограниченного использования на полигонах для размещения твердых бытовых отходов не допускается.

Комитет по атомной энергетике МЭМР РК	РУКОВОДСТВО ПО РАДИОЭКОЛОГИЧЕСКИ БЕЗОПАСНОЙ УТИЛИЗАЦИИ ОТХОДОВ НЕФТЕГАЗАПРОМЫСЛОВ	Док. № РД-08-02-25-04 Вер. 1.0 Стр. 13/13
--	--	---

7. ОБЕСПЕЧЕНИЕ КАЧЕСТВА РАДИАЦИОННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ

54. Организация, ведущая работы по разбавлению низкоактивных отходов, должна иметь лицензию Комитета по атомной энергетике Республики Казахстан на проведение таких работ.
55. Работы по разбавлению и размещению низкоактивных отходов должны проводиться как работы с открытыми радиоактивными источниками (персоналом группы "А", прошедшим медицинское освидетельствование, обучение, инструктаж и проверку знаний) с соблюдением соответствующих правил радиационной безопасности.
56. При проведении работ по разубоживанию отходов необходимо обеспечить радиационный контроль за безопасностью персонала в объеме, предписываемом санитарными правилами и согласованном с органами санитарно-эпидемиологического надзора.
57. Радиоактивные отходы и отходы материалов ограниченного использования должны перевозиться транспортными средствами, оборудованными устройствами, предотвращающими распыление. Уровень мощности эквивалентной дозы в кабине водителя не должен превышать 0,5 мкЗв/ч. В случае превышения этого уровня должны предусматриваться меры по его снижению. По окончании смены транспортные средства должны подвергаться радиационному контролю и в случае превышения допустимых уровней дезактивироваться на пунктах захоронения радиоактивных отходов либо полигонах промышленных отходов.
58. При любых способах размещения отходов индивидуальная эффективная годовая доза лиц из населения (кроме работников полигонов промышленных отходов), обусловленная размещением отходов, не должна превышать 10 мкЗв, коллективная - 1 чел*Зв.
59. Мощность поглощенной дозы на покрытых изолирующими слоями участках полигонов не должна превышать 0,3 мкГр/час на высоте 1 м. Плотность потока (эксхалация) радона не должна превышать 80 мБк/(м²*с).

