

DOKUMENTATIONEN

29/2015

**Контрольные списки
для изучения и оценки
состояния промышленных
объектов, имеющих
вещества,
представляющие
опасность для водных
ресурсов**

Обзор и указания по пользованию

Документаця 29/2015

Программа консультационной помощи
Федерального министерства окружающей среды,
охраны природы, строительства и
безопасности ядерных реакторов (BMUB)

Контрольные списки для изучения и оценки состояния промышленных объектов, имеющих вещества, представляющие опасность для водных ресурсов

Обзор и указания по пользованию

от

Gerhard Winkelmann-Oei (идея и концепция)
Федеральное ведомство по охране окружающей среды (UBA), Дессау-Росслау
(Германия)

Jörg Platkowski
R+D Industrie Consult, Adelebsen (Германия)

International Commission for the Protection of the Danube River (ICPDR), Вена
(Австрия)

По поручению Федерального ведомства по охране окружающей среды
(UBA)

Выходные данные

Издатель:

Umweltbundesamt
Wörlitzer Platz 1
06844 Dessau-Roßlau
Tel: +49 340-2103-0
Fax: +49 340-2103-2285
info@umweltbundesamt.de
Internet: www.umweltbundesamt.de

 /umweltbundesamt.de

 /umweltbundesamt

По состоянию на:

09/2014

Научное сопровождение:

Департамент III 2.3
Gerhard Winkelmann-Oei

Публикация в pdf:

<http://www.umweltbundesamt.de/publikationen/kontrolnye-spiski-dlya-izucheniya-i-ocenki>

ISSN 2199-6571

Дессау-Росслау, ноября 2015

Финансовая поддержка публикации осуществлялась Федеральным министерством окружающей среды (BMUB) в рамках Программы консультационной помощи для охраны окружающей среды в странах Центральной и Восточной Европы, Кавказа и Центральной Азии, а также в других странах, расположенных по соседству с Европейским Союзом.

Ответственность за содержание публикации несут авторы.

Предисловие

После катастрофы в Байя Маре (Румыния) Федеральным ведомством по окружающей среде был начат проект «Трансфер технологий защиты водоёмов от воздействия промышленных объектов в Румынии, Республике Молдова и Украине», направленный на эффективное повышение уровня безопасности промышленных объектов с точки зрения охраны водоёмов.

Для этого в ходе проекта была разработана, так называемая, методика Контрольных списков.

Контрольные списки по осуществлению рекомендаций речных комиссий

Применение методики Контрольных списков позволяет одновременную проверку соблюдения основных требований безопасности, как на отдельных установках, так и развёрнутую проверку безопасности комплексных предприятий.

На основе рекомендаций комиссий бассейнов рек (ЕЭК ООН)

- рекомендаций для функциональных узлов (напр. склады, уплотнительные системы, противопожарная защита и т.д.)
- рекомендаций для отдельных отраслей промышленности (напр. целлюлозная промышленность)
- рекомендаций для областей риска (напр. загрязнённые территории)

были разработаны соответствующие Контрольные списки.

Для функциональных узлов существуют следующие Контрольные списки:

- 1 [Вещества](#)
- 2 [Устройства, предотвращающие переполнения](#)
- 3 [Безопасность трубопроводов](#)
- 4 [Совместное хранение](#)
- 5 [Системы герметизации](#)
- 6 [Отдельные потоки сточных вод](#)
- 7 [Перегрузка](#)
- 8 [Проект противопожарной защиты](#)
- 9 [Контроль промышленного объекта](#)
- 10 [Производственное планирование по предотвращению аварийной ситуации](#)
- 11 [Половодье](#)
- 12 [Составление отчетов по безопасности](#)
- 13 [Складские установки](#)
- 14 [Оснащение ёмкостей](#)
- 15 [Временное закрытие промышленных объектов](#)
- 16 [Закрытие промышленных объектов на длительный срок](#)
- 17 [Руководство по безопасности на производственных промышленных объектах на примере нефтеперегонных заводов](#)
- 18 [Строительство и оснащение производственных промышленных объектов на примере нефтеперегонных заводов](#)

По содержанию Контрольные списки делятся на четыре части.

1. Первую часть составляют организационные и технические рекомендации. Они приводятся дословно.
2. Вторая часть представляет собой методику вопросов и ответов для проверки выполнения рекомендаций.
3. После соответствующего вопроса предлагаются рекомендации мероприятий. Это организационные и технические мероприятия, подразделённые на краткосрочные, среднесрочные и долгосрочные. В дальнейшем оператор может использовать их как планы капиталовложений, а органы власти как каталог требований.
4. Заключительную четвертую часть составляет количественная оценка уровня безопасности (для этого смотри также руководство к действию).

Последовательность и нумерация отдельных постановок вопроса в контрольных списках следует за перечнем и нумерацией рекомендаций.

Указания по применению контрольных списков

Систематический и унифицированный подход при оценке

Данные Контрольные списки должны способствовать систематическому и унифицированному подходу при обследовании и оценке состояния промышленных объектов, имеющих вещества, представляющие опасность для воды.

Мероприятия и каталог мероприятий

Если требования рекомендаций МКОР не выполняются или выполняются частично, то экспертам необходимо определять соответствующие меры. Мероприятия различаются на «краткосрочные», «среднесрочные» и «долгосрочные». При временном распределении должны учитываться следующие критерии:

Краткосрочные мероприятия

Краткосрочные мероприятия являются в целом мерами, которые не требуют крупных капиталовложений. Эти меры предприятие, как правило, может реализовать собственными средствами. По типу они должны быть простыми техническими и/или организационными мероприятиями, направленными на срочное улучшение текущей ситуации на промышленном объекте относительно охраны водоемов.

Среднесрочные мероприятия

Среднесрочные мероприятия - это технические и/или организационные меры, чье претворение направлено на выполнение требований рекомендаций МКОР/МКОЭ. При этом учитывается экономический потенциал предприятия.

Долгосрочные мероприятия

Долгосрочные мероприятия должны гарантировать техническое претворение предложенных мер по выполнению требований рекомендаций с целью реализации европейских стандартов по охране водоемов от промышленного воздействия.

Примеры мероприятий, данные в отдельных разделах Контрольных списков, должны служить пользователю Контрольными списками как поддержка, предлагая в соответствующей конкретной ситуации подходящие меры. Мероприятия должны быть обобщены экспертами в каталоге мер (смотри пример в приложении).

Примеры мероприятий:

Мероприятия для изолированных герметичных площадей и приемных помещений



Плоскодонные цистерны в поддонах с отбортовкой:
На снимке видна отбортовка.

Плоскодонная цистерна в поддоне с отбортовкой:
Обновленные и уплотненные швы в районе кольцевого фундамента и уплотненной герм. площадки.



Плоскодонная цистерна в обновленном поддоне: Днище поддона и нижняя треть стенной поверхности герметичны и устойчивы к среде хранения. Верхняя часть стенн. поверхности также обновлена и служит удержанию воды для тушения или пены тушения. Плоскодонные цистерны оснащены двойным дном. Промежуточное пространство двойного дна контролируется на утечку.

Мероприятия по перегрузке из железнодорожной цистерны(откачка)



Откачка из ж. д. цистерны:
Соединительный шланг с предохранительной соединительной муфтой, капли улавливаются подвижной приемной ванной.

Предохранительная соединительная муфта: Арматура является составной частью соединительного шланга. За счет сжатого воздуха арматура открыта во время откачки. При прерывании подачи сжатого воздуха арматура закрывается автоматически.



Откачка из ж. д. цистерны: Вместимость поддона достаточно для удержания пролива.

Мероприятия по перегрузке из автомобильных емкостей (топливозаправщик -TKW-)



Топливозаправочная станция для наполнения и откачки автоцистерн: Навес для защиты от большого количества осадков. Площадка выполнена герметичной и устойчивой к среде. Объем поддона сведен к минимуму, т. к. имеются предохранительные соединительные муфты.

Топливозаправочная станция: Площадка для автоцистерн. Площадка выполнена с уклоном для дренажа выпавших осадков. При процессах заправки и откачки дренаж закрывается с помощью арматуры.



Мероприятия по установке насосов вне помещений



Подающие насосы для топлива и мазута в насосной:

Этот поддон соединен через запорное устройство с канализационной системой.

Канализационная система имеет отстойник нефтепродуктов.

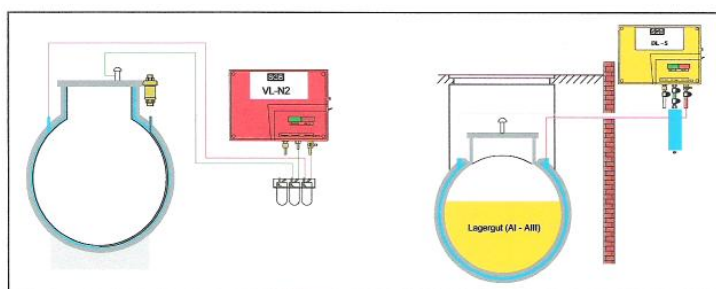
Запорное устройство открывается вручную обслуживающим персоналом.

Подающие насосы для топлива и мазута в насосной:

Место подключения воды для тушения пожара. И защита от наезда с помощью металлического барьера.



Мероприятия по безопасности резервуаров и трубопроводов, предупреждающие утечку веществ, представляющих опасность для воды.



Прибор индикации утечки (LAG) для подземных резервуаров + трубопро-водов
Класс I

Системы этого типа выявляют утечку во внутренней или наружной стенке.

Индикация утечки,

до того, как продукт выступит в окружающую среду. (Система индикации работает под избыточным или пониженным давлением)

Пример каталога мероприятий по удержанию, герметизации и перепускной защите

№	Содержание	краткосрочные меры	среднесрочные меры	долгосрочные меры
1	Переполнение	Наполнение цистерн под контролем двух сотрудников.	Улучшение индикации уровня наполнения (в общем имеется)	Оснащение складских резервуаров допустимой перепускной защитой
2	Герметичность Плоскодонная цистерна	Одноэтажные емкости: Замер толщины стенки днища цистерн	Регулярный контроль изнутри и замер толщины стенок днища цистерны, напр. каждые 5 лет	Создание двойного днища цистерны и контроль промежуточного пространства с помощью допустимого индикатора утечки, класс 1.
3	Недопустимое напряжение сжатия в цистерне	Запорную арматуру в вентиляционных трубопроводах цистерн необходимо механически закрепить в открытом положении.	Установка вентиляционных клапанов (насколько имеет смысл) Вентиляция без запорного устройства	
4	Приемные помещения	Ремонт существующих уплотнительных поверхностей (грунтовые и настенные площади)	Принципиальное обновление существующих уплотнительных площадей Освидетельствование герметичности и устойчивости примененного уплотнительного материала	Создание приемных помещений, т. е. непроницаемые для жидкости полы и настенные поверхности для минимума количества, равное самому большому отдельному количеству (с учетом воды для тушения) Герметичный материал должен быть устойчив к складываемой среде
5	Дренаж приемных помещений		Дренаж поверхности с запорной арматурой	Дренаж приемного помещения с помощью насоса в канализационную систему для новых сооружений, т. е. приемное помещение без стока в канализационную систему Дренаж через запорную арматуру или половой сток, который блокируется в закрытом положении и подконтрольно открывается персоналом.

Пример каталога мероприятий перегрузка с железнодорожных цистерн

№	Содержание	Краткосрочные меры	Среднесрочные меры	Долгосрочные меры
1	Герметизация пола (грунта)	Применение подвижной приемной ванны Процесс заправки и выгрузки проводить 2 сотрудниками	Обновление существующих герметичных поверхностей	Нет герметичных поверхностей: создание герметичной площади в размерах железнодорожной цистерны.
2	Удержание утечки	Применение подвижной приемной ванны		Герметичная поверхность к канализационной системе отделяется запорным устройством
3	Определение объема удержания			Создание достаточного объема удержания (основа: «5-минутное правило») Применение предохранительной разделительной муфты в месте соединения ж. д. цистерна – шланг и аварийной системы выключения. (При применении предохранительной разделительной муфты должен быть предусмотрен объем удержания содержания шланга).
4	Выгрузка, соответствующая требованиям			Железнодорожная цистерна выгружается в складскую емкость.

Пример каталога мероприятий для трубопроводов

№	Содержание	Краткосрочные меры	Среднесрочные меры	Долгосрочные меры
1	Герметичность стенок трубопровода	Измерение толщины стенок выбранных трубопроводов. Проверка внешнего состояния трубопроводов, которые оснащены теплоизоляцией (выборочной пробой).		Проводить проверки давления выбранных трубопроводов. Дооборудование двустенными трубопроводами с ПИУ (прибор индикации утечки), класс 1.
2	Герметичность соединений трубопроводов	Совершенствование установки трубопроводов (напр. в необходимом объеме оснащать фланцы винтовыми соединениями)		как 1