

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

№ 4

Совместное хранение

Документаця 33/2015

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

№ 4

Совместное хранение

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-3>

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.

Пояснение

Под совместным хранением понимается, если вещества:

- a) хранятся в зданиях в одном помещении,
- b) хранятся вне помещения без устойчивых и огнеупорных стен или без достаточного безопасного удаления (порядок величины 8 – 10 м),
- c) хранятся в одном совместном приемном помещении или соотв. в одной разделенной на части емкости.

Рекомендации международных речных комиссий по совместному хранению

- 1 Опасные вещества и смеси (в соответствии с директивой ЕС 67/548/EWG) должны упорядоченно храниться в соответствии с их свойствами.
- 2 Опасные вещества и смеси, у которых существует угроза возникновения опасных ситуаций (высвобождение токсических веществ, взрывов, пожаров или сильных экзотермических реакций), не должны храниться совместно.
- 3 Из последующей таблицы следует, какие категории веществ принципиально не должны совместно храниться:

	E	F/F⁺	O	T/T⁺	Xn/Xi	C
E	+	-	-	-	-	-
F/F⁺	-	+	-	-	-	-
O	-	-	+	-	-	-
T/T⁺	-	-	-	+	+	-
Xi/Xn	-	-	-	+	+	-
C	-	-	-	-	-	+

Пояснение:

E взрывоопасные

F/F⁺ легковоспламеняющиеся/быстровоспламеняющиеся

O способствующие возникновению и распространению пожара

T/T⁺ ядовитые/очень ядовитые

X_n/X_i вредные для здоровья/раздражающие

C едкие

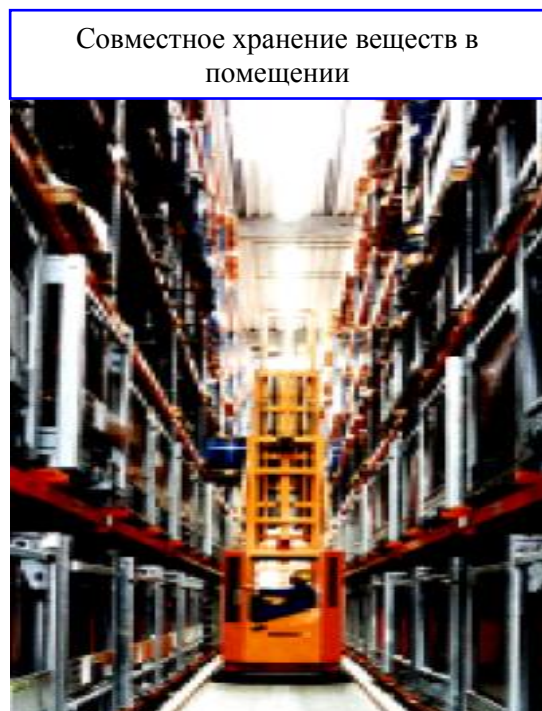
+

 вещества, как правило, можно совместно хранить

- нельзя совместно хранить вещества, если не приняты специальные меры предосторожности

- 4 При совместном хранении должны быть приняты меры предосторожности в отношении самого опасного вещества.

- 5 Большое количество воспламеняющихся материалов (поддоны, упаковочный материал и т. п.), которые по своему типу способствуют быстрому возникновению и распространению пожаров, должны храниться отдельно, если не приняты особые меры предосторожности.
- 6 Самовоспламеняющиеся вещества, вещества образующие с водой токсические, воспламеняющие или горючие газы, как правило, не должны совместно храниться с другими опасными веществами.
- 7 Сжатые газы, газы, сжиженные при низкой температуре, и удобрения, содержащие нитрат аммония, не должны совместно храниться с токсичными веществами.
- 8 Едкие вещества в хрупких емкостях, полихлорированный бифенил и органические перекиси должны храниться в резервуарах в поддонах с другими горючими веществами только так, чтобы в случае повреждения они не смогли бы взаимодействовать.



Контрольный список для контроля по реализации рекомендаций

Общие сведения о рассматриваемом складе	
Производственное название:	
☐ склад бочкотары	☐ цистерны ☐ вне помещения ☐ в помещении
Общий объем:	м^3
Название вещества: (дальнейшие данные в Контрольном списке №1 «Вещества»)	
WIR (индекс риска для воды):	
Примечание:	

1 Концепция совместного хранения опасных веществ и смесей

Название вещества Смотри Контрольный список № 1	Е	F/F ⁺	О	T/T ⁺	Xn/Xi	C

1.1 Имеется ли совместное хранение опасных веществ и смесей?

- | | |
|---|---|
| ☐ да → 1.2
☐ мероприятие | ☐ нет → контрольный список обработан
☐ никаких мер |
|---|---|

1.2 Имеется ли проект для совместного хранения опасных веществ и смесей?

- | | | |
|---|---|-----------------------------------|
| ☐ да
☐ мероприятие | ☐ нет → 2.
☐ никаких мер | ☐ отпадает |
|---|---|-----------------------------------|

1.3 Учитываются ли соответственно в этом проекте опасные свойства веществ и смесей?

- | | | |
|---|--|-----------------------------------|
| ☐ да
☐ мероприятие | ☐ нет
☐ никаких мер | ☐ отпадает |
|---|--|-----------------------------------|

Примечание:

Примеры мероприятий:

краткосрочные:

- Для оценки возможности совместного складирования необходимо провести следующие отдельные мероприятия:
 - Учет опасных веществ и смесей в отдельных участках склада .
 - Определение существенных свойств, которые необходимы для оценки совместного хранения (смотри таблицу Рекомендация № 3).
- Составление проекта для хранения опасных веществ и смесей.

Определение реального риска

Реализован ли подпункт рекомендации?

да

☐

RC=1

частично

☐

RC=5

нет

☐

RC=10

2 Риск опасных ситуаций при совместном хранении

2.1 Исключено ли технически и с точки зрения организации, что вещества или смеси, при которых возникает угроза возникновения опасных ситуаций, хранятся вместе (выброс токсических веществ, взрывы, пожары или сильные экзотермические реакции)?

Указание: Такие вещества не должны храниться совместно.☐

да

☐

нет

☐

отпадает

☐

мероприятия

☐

никаких мер

*Примечание:***Примеры мероприятий:**краткосрочные:

- Предусмотреть временные меры, как напр.:
 - приобретение подвижного пожарного оборудования,
 - насыпать земляные валы,
 - изготовить простые перегородки из кирпича
 - по возможности изменить распределение участков склада.

среднесрочные:

- Создание огнеупорных перегородок.
- Хранение вне зданий на безопасном удалении друг от друга или разделение участков хранения огнеупорными стенами.
- Изменить распределение участков склада.
- Совместные поддоны с дополнительными огнеупорными перегородками (при этом вместимость секции должна быть достаточной для удержания пролива).

долгосрочные:

- Если вещества хранятся отдельно и имеющиеся перегородки выполнены не огнеупорными или нет достаточно безопасного удаления:
 - установка пожарных сигнализаторов с передачей сигналов тревоги пожарной команде
 - монтаж автоматических противопожарных установок.
- Установка резервуаров (цистерн) в разделенных поддонах или применение емкостей с двойными стенками.
- Стационарные противопожарные установки для склада горючего.
- Оросительные системы для наружных поверхностей цистерн.

Определение реального риска

Реализован ли подпункт рекомендации?

да

☐

RC=1

частично

☐

RC=40

нет

☐

RC=80

3 Соблюдение категорий веществ при совместном хранении

3.1 Соблюдаются ли предложенные в таблице 3 рекомендации по распределению категорий веществ при совместном хранении?

- | | | |
|--------------------------------------|--------------------------------------|-----------------------------------|
| ☐ да | ☐ нет | ☐ отпадает |
| ☐ мероприятия | ☐ никаких мер | |

3.2 Приняты ли соответствующие дополнительные меры безопасности для совместного хранения, если условия по таблице не соблюдаются

- | | | |
|--------------------------------------|--------------------------------------|-----------------------------------|
| ☐ да | ☐ нет | ☐ отпадает |
| ☐ мероприятия | ☐ никаких мер | |

Примечание:

Примеры мероприятий:

По смыслу мероприятий пункта 2

Определение реального риска

Реализован ли подпункт рекомендации?

- | | | |
|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| да | частично | нет |
| ☐ | ☐ | ☐ |
| RC=1 | RC=40 | RC=80 |

4 Мероприятия по обеспечению безопасности

4.1 Согласованы ли меры по обеспечению безопасности по совместному хранению для самого опасного вещества?

- | | | |
|--------------------------------------|--------------------------------------|-----------------------------------|
| ☐ да | ☐ нет | ☐ отпадает |
| ☐ мероприятия | ☐ никаких мер | |

Примечание:

Примеры мероприятий:

краткосрочные:

- Учет опасного вещества и определение опасных свойств, которые имеют значение для установления мер по обеспечению безопасности.
- Выполнение мер по вышеназванному пункту 2.

среднесрочные: мероприятия по вышеназванному пункту 2.

долгосрочные: мероприятия по вышеназванному пункту 2.

Определение реального риска

Реализован ли подпункт рекомендации?

- | | |
|--------------------------|--------------------------|
| да | нет |
| ☐ | ☐ |
| RC=1 | RC=10 |

5 Воспламеняющиеся материалы

☐ существенно ☐ не существенно → 6.

5.1 Имеется ли большое количество воспламеняющихся материалов, как, например поддоны, упаковочный материал?

☐ да → 5.2 ☐ нет → 6. ☐ отпадает
☐ мероприятие ☐ никаких мер

5.2 Хранятся ли они совместно с опасными веществами и смесями?

☐ да ☐ нет ☐ отпадает
☐ мероприятие ☐ никаких мер

5.3 Имеются ли дополнительные и достаточные меры предосторожности по складированию большого количества воспламеняющихся материалов?

☐ да ☐ нет ☐ отпадает
☐ мероприятия ☐ никаких мер

Примечание:

Примеры мероприятий:

краткосрочные:

- Планировать временные меры, как напр.:
 - согласовать с соответствующей пожарной командой особенности складирования;
 - приобретение передвижного пожарного оборудования;
 - насыпка земляных валов;
 - изготовить простые перегородки из кирпича;
 - по возможности, хранить воспламеняющиеся материалы в другом месте склада.

среднесрочные

- Хранить воспламеняющиеся материалы в другом месте склада.
- Предусмотреть стационарные противопожарные устройства.
- Создать огнеупорные перегородки.
- Перенести на безопасное расстояние.

долгосрочные

- Предусмотреть автоматическую пожарную сигнализацию.
- Предусмотреть автоматическую установку пожаротушения.

Определение реального риска

Реализован ли подпункт рекомендации?

да ☐	частично ☐	нет ☐
RC=1	RC=5	RC=10

6 Особые требования к совместному хранению

6.1 Как правило, необходимо установить, что самовозгорающиеся вещества и вещества образующие с водой токсические, возгораемые или горючие газы, не должны храниться совместно с другими опасными веществами. Это требование учтено?

- ☐ да
 ☐ нет
 ☐ отпадает
☐ мероприятия
 ☐ никаких мер

Примечание:

Примеры мероприятий:

кратко- и среднесрочные:

- Выполнение мероприятий, рекомендованных в пункте 2.

долгосрочные:

- Недопустимо совместное хранение этих групп веществ.

Определение реального риска

Реализован ли подпункт рекомендации?

- | | | |
|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| да | частично | нет |
| ☐ | ☐ | ☐ |
| RC=1 | RC=5 | RC=10 |

7 Особые требования к токсическим веществам

- ☐ существенно
 ☐ не существенно

7.1 Установлено ли, что сжатые газы, газы, сжиженные при низкой температуре, и удобрения, содержащие нитрат аммония, не хранятся совместно с токсическими веществами.

- ☐ да
 ☐ нет
 ☐ отпадает
☐ мероприятия
 ☐ никаких мер

Примечание:

Примеры мероприятий:

кратко- и среднесрочные:

- Выполнение мероприятий, рекомендованных в пункте 2.

долгосрочные:

- Недопустимо совместное хранение этих групп веществ.

Определение реального риска

Реализован ли подпункт рекомендации?

- | | | |
|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| да | частично | нет |
| ☐ | ☐ | ☐ |
| RC=1 | RC=5 | RC=10 |

8 Едкие вещества, полихлорированные бифенилы, органические перекиси

- ☐ существенно
 ☐ не существенно → 9.

8.1 Установлено ли, что едкие вещества в хрупких емкостях, полихлорированные бифенилы и органические перекиси в цистернах, хранятся в одном поддоне с другими воспламеняющимися веществами только таким образом, что в случае повреждения они не будут взаимодействовать друг с другом?

☐ да

☐ нет

☐ отпадает

☐ мероприятия

☐ никаких мер

Примечание:

Примеры мероприятий:

кратко- и среднесрочные:

- Выполнение мероприятий, рекомендованных в пункте 2.

долгосрочные:

- Не допустимо совместное хранение этих групп веществ, если не может быть исключено воздействие в случае повреждения.

Определение реального риска

Реализован ли подпункт рекомендации?

да



RC=1

частично



RC=5

нет



RC=10

Выводы по Контрольному списку:

Подпункт рекомендации	Возможная категория риска	Категория риска RC
1	1 / 5 / 10	
2	1 / 40 / 80	
3	1 / 40 / 80	
4	1 / 10	
5	1 / 5 / 10	
6	1 / 5 / 10	
7	1 / 5 / 10	
8	1 / 5 / 10	

Average Risk of the Checklist (ARC)