

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

№ 9

Надзор промышленных объектов

Документаця 38/2015

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

№ 9

Надзор промышленных объектов

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-8>

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.

Рекомендации международных речных комиссий по надзору промышленных объектов

1. Оператор промышленного объекта должен назначить ответственных лиц и определить круг их полномочий внутри предприятия по принятию и контролю мер обеспечения безопасности:
 - Оператор промышленного объекта должен обеспечивать надежность эксплуатации сооружения (сюда относится напр. также очистная установка сточных вод).
 - Оператор промышленного объекта должен обеспечивать постоянный контроль герметичности сооружения и частей оборудования и функционирования предохранительных устройств.
 - Оператор промышленного объекта должен письменно документировать проведение регулярных проверок под собственную ответственность.
2. Оператор промышленного объекта должен составлять для компетентных властей подробное сообщение о причине и последствиях аварии. Дополнительно должны быть проведены мероприятия по предотвращению повторения.
3. Оператор промышленного объекта должен незамедлительно сообщать компетентным властям или посту оповещения о выбросе по причине аварии веществ, представляющих опасность для воды. Значительные нарушения правил эксплуатации должны документироваться и анализироваться.
4. Оператор должен регламентировать устройства по контролю промышленных объектов и инструкции по обращению с ними, особенно относительно предотвращения аварий, на основе положения техники безопасности и опыта. При этом особенно необходимо учитывать потенциал опасности для воды, главные возможности выброса веществ, меры защиты и особая необходимость охраны возможно пораженных водоемов.
5. В соответствии с возможными выбросами веществ на основе аварийных сценариев необходимо контролировать химические (напр. концентрация веществ, показатель концентрации ионов водорода), физические (напр. температура, электропроводимость) и биологические (напр. бактериальная токсичность) параметры. Должен немедленно обнаруживаться выход из строя важнейших измерительных приборов, контролирующих промышленный объект.
6. Мероприятия по внутреннему надзору должны преимущественно проводиться там, где должен быть предотвращён выброс веществ опасных для воды, чтобы своевременным обнаружением немедленно вызвать ответные меры.
7. Надзор со стороны властей распространяется, прежде всего, на:
 - контроль надзора под собственную ответственность оператора промышленного объекта,
 - проверка, в какой мере контроль осуществляется специалистами оператора и принимаются ли распоряжения на основе результатов контроля и
 - собственный выборочный контроль на промышленном объекте или контроль путем поручения третьему лицу.
8. Надзор со стороны властей может быть так же дополнительно обеспечен с помощью независимых экспертов, которые дополнительно проверяют напр. определенные, особенно важные участки промышленного объекта перед вводом в эксплуатацию и регулярно через определенные периоды на надлежащее состояние.
9. Устройства по надзору водоемов должны быть оснащены так, что ввод веществ, представляющих опасность для воды, по причине аварии, мог бы определяться измерениями регионально и за пределами региона.
10. Действия по надзору со стороны властей и экспертов должны координироваться по времени и в отношении задач по контролю.



Контрольный список для контроля по реализации рекомендаций**1. Определение и контроль мер безопасности**

1.1 Определенно ли, какие сотрудники ответственны за установление необходимых мер безопасности для надзора над промышленным объектом?

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

1.2 Определенно ли, какие сотрудники ответственны за контроль проводимых мер безопасности?

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

1.3 Был определен объем регулярных проверок в письменном виде в программе проверок?

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

1.4 Были установлены сроки проведения проверок?

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

1.5 Проводятся ли соответствующие регулярные проверки для обеспечения надежности эксплуатации промышленных объектов (включая очистку сточных вод)?

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

1.6 Проводятся ли оператором предприятия регулярные проверки с отметкой в журнале?

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

Примечание:

Примеры мероприятий:**краткосрочные:**

- Назначить ответственного сотрудника, который регламентирует необходимые меры безопасности по надежной эксплуатации промышленных объектов и ответственен за регулярный контроль этих мер безопасности.
- Составить программу проверок: Ежедневный (если необходимо несколько раз в день) контроль функционирования, как напр.:

- резкие отклонения важных эксплуатационных параметров (давление, температура, концентрация),
 - резкие отклонения допустимых пограничных показателей сточных вод после очистки и перед вводом в наземные водоемы или в общественную канализацию,
 - другие отклонения от нормального эксплуатационного состояния (напр. распознаваемо по шумам в работе, другим признакам).
 - Необходимо обязать оператора предприятия проводить регулярные проверки с отметкой в журнале.
 - Необходимо установить программу проверок для регулярного производственного надзора герметичности промышленных объектов.
 - Необходимо составить программу проверок для регулярного производственного надзора проверки функциональности защитных устройств.
 - Установить сроки проведения проверок.
- долгосрочные:
- Постоянно осуществлять контроль над состоянием составных частей промышленного объекта соответствующими диагностическими системами (Это касается вращающихся составных частей как двигатели, генераторы, насосы, вентиляторы, редукторы ит.д.)

Определение реального риска

Реализован ли подпункт рекомендации?

да

☐

RC=1

частично

☐

RC=5

нет

☐

RC=10

2. Отчёт компетентным властям

2.1. Составляются ли оператором промышленного объекта подробные отчёты о причинах и последствиях производственных неполадок или аварии на предприятии, работающем в нормальном эксплуатационном режиме?

☐

да

☐

нет → 3.

☐

отпадает

☐

мероприятие

☐

никаких мер

2.2. Содержат ли эти отчёты меры по предотвращению подобных производственных неполадок?

☐

да

☐

нет

☐

отпадает

☐

мероприятие

☐

никаких мер

2.3. Были ли эти отчёты переданы компетентным властям?

☐

да

☐

нет

☐

отпадает

☐

мероприятие

☐

никаких мер

2.4. Установлено ли, что были осуществлены мероприятия для предотвращения подобных производственных неполадок или аварий на предприятии, работающем в нормальном эксплуатационном режиме?

☐

да

☐

нет

☐

отпадает

☐

мероприятие

☐

никаких мер

Примечание:

Примеры мероприятий:краткосрочные:

Необходимо письменно регламентировать:

- Составление оператором предприятия отчёта о производственных неполадках и их причинах и последствиях.
- Сообщение должно содержать меры по избежанию подобных неполадок в будущем.

Определение реального риска

Реализован ли подпункт рекомендации?

да

☐

RC=1

частично

☐

RC=5

нет

☐

RC=10

3. Сообщения о производственных неполадках и оценка повреждений на предприятии, работающем в нормальном эксплуатационном режиме

Смотри также приложение к Контрольному списку №10 ["Опросный лист по неполадкам на работающем в нормальном эксплуатационном режиме предприятия и по авариям"](#)

3.1 Установлен ли оператором промышленного объекта порядок немедленного оповещения компетентных органов власти или соответствующего пункта оповещения о высвобождении, вследствие производственных неполадок веществ опасных для воды?

☐

да

☐

нет

☐

отпадает

☐

мероприятие

☐

никаких мер

3.2 Ведётся ли документация и оценка значительных неполадок на предприятии, работающем в нормальном режиме?

☐

да

☐

нет

☐

отпадает

☐

мероприятие

☐

никаких мер

Примечание:

Примеры мероприятий:краткосрочные:

- Необходимо письменно регламентировать:
 - Незамедлительное оповещение компетентных органов власти или пункта оповещения о выбросах.
 - Назначить орган власти или пункт оповещения с указанием контактного лица, номера телефона, радиотелефона, факса, куда должно поступать сообщение об аварийном выбросе.
 - Проводить регистрацию и оценку значительных неполадок при нормальной эксплуатации с разработкой мероприятий по их предотвращению.

Определение реального риска

Реализован ли подпункт рекомендации?

да

☐

RC=1

частично

☐

RC=5

нет

☐

RC=10

4. Решения по контролю промышленного объекта относительно профилактики производственных неполадок

-Необходимо составить перечень технических устройств промышленного объекта, которые служат предотвращению производственных неполадок или ограничению их воздействия. Основой для определения этих устройств являются уровень техники безопасности и опыт руководителя.

4.1 Имеются ли устройства для предотвращения производственных неполадок или повреждений на предприятии, работающем в нормальном эксплуатационном режиме?

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

4.2 Имеются ли сверх того устройства по ограничению воздействия неполадок/повреждений?

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

4.3 Учитывались ли при установлении следующие аспекты к пунктам 4.1 и/или 4.2

- | | | | |
|---|-----------------------------|------------------------------|-----------------------------------|
| a) Класс опасности для воды | ☐ да | ☐ нет | ☐ отпадает |
| b) Основные возможности всех выбросов вредных веществ | ☐ да | ☐ нет | ☐ отпадает |
| c) остальные, имеющиеся в наличии защитные устройства | ☐ да | ☐ нет | ☐ отпадает |
| d) необходимость охраны возможно затронутых водоёмов | ☐ да | ☐ нет | ☐ отпадает |
- Какое оборудование конкретно?...

При этом учитывать связь с другими контрольными списками.

Примечание:

Примеры мероприятий:

краткосрочные:

- Регистрация устройств для предотвращения или для ограничения воздействия производственных неполадок в документации по надзору над промышленным объектом, как напр.:
 - устройства, предотвращающие переполнение,
 - зонды для индикации утечки в приемных помещениях или шахтных стволах,
 - предохранительные устройства против превышения давления или температуры,
 - огнезащитные устройства на цистернах, которые содержат жидкости с температурой воспламенения ниже 55 °С,
 - стационарные и полустационарные противопожарные устройства (пенные огнетушительные устройства, оросительные установки),
 - приемные помещения и задерживающие системы,
 - системы аварийного отключения,
 - системы контроля за качеством воды у ввода сточных вод в поверхностные воды или в общественную канализацию.

среднесрочные:

- Регулярный контроль документов на полноту учёта устройств для предотвращения неполадок.

Определение реального риска

Реализован ли подпункт рекомендации?

да
☐
 RC=1

частично
☐
 RC=5

нет
☐
 RC=10

5. Контроль химических и биологических параметров

5.1 Выявляются ли возможные выбросы веществ на основе аварийных сценариев?

- химические параметры (напр. концентрацию веществ, водородный показатель)
☐ да ☐ нет ☐ отпадает
- физические параметры (напр. температуру, электропроводимость)
☐ да ☐ нет ☐ отпадает
- биологических параметров (напр. бактериальную токсичность)
☐ да ☐ нет ☐ отпадает
- ☐ мероприятие ☐ никаких мер

5.2 Будет ли немедленно выявлен выход из строя важнейших измерительных приборов, которые служат контролю промышленного объекта?

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

Примечание:

Примеры мероприятий:

краткосрочные:

- Определение и изучение возможных сценариев аварий и возможных аварийных выбросов веществ.
- Определение и установление основных параметров, которые необходимо контролировать при аварийном выбросе веществ.
- Определение мест контроля параметров.
- Спецификация необходимой измерительной техники.
- По возможности приобретение необходимой измерительной техники для регламентированных параметров (должны быть выбраны приборы, чей выход из строя будет автоматически опознан).
- Определение важнейших контрольных устройств, которые служат предотвращению производственных неполадок или ограничению их воздействия и чей выход из строя должен быть автоматически распознан.

среднесрочные:

- Приобретение необходимой измерительной техники для контроля определенных параметров.
- Необходимо обеспечивать, чтобы при выходе из строя важнейших контрольных устройств, которые служат для предотвращения производственных неполадок или ограничению их воздействия, это было автоматически зафиксировано.

Определение реального риска

Реализован ли подпункт рекомендации?

да
☐
RC=1

частично
☐
RC=5

нет
☐
RC=10

6. Мероприятия по контролю внутри предприятия

6.1 Сконцентрированы ли мероприятия по внутреннему контролю на установки с высоким несущим опасностью для воды потенциалом?

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

6.2 Имеются ли в наличии устройства, позволяющие своевременное выявление выбросов?

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

6.3 Существует ли каталог, подлежащих выполнению защитных мер по различным сценариям выбросов? ([смотри также Контрольный список 10](#))

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

Примечание:

Примеры мероприятий:

краткосрочные:

- Выявить устройства и части сооружений, предотвращающих выброс веществ опасных для воды.
- Установить мероприятия по надзору на предприятии для устройств и частей сооружений, предотвращающих выброс веществ опасных для воды для воды:
 - визуальный осмотр частей сооружения на герметичность, как напр.: фланцевые соединения, насосные прокладки, внешнее состояние трубопроводов и емкостей,
 - визуальный осмотр приемных помещений, герметичных поверхностей,
 - проверка функциональности предохранительных устройств, как напр. устройств, предотвращающих переполнение (соблюдать инструкции изготовителей приборов по эксплуатации).
- Проведение контрольных мероприятий и документирование проведенных проверок и результатов. Определение необходимых мер.

среднесрочные:

- Приобретение испытательных и контрольных приборов для проведения мероприятий по надзору (напр. контроль функции устройств по предотвращению переполнения, приборы по измерению толщины стенок).
- Регулярный контроль программы проверок на полноту мер по надзору внутри *предприятия*.

Определение реального риска

Реализован ли подпункт рекомендации?

да
☐
RC=1

частично
☐
RC=5

нет
☐
RC=10

7. Надзор со стороны властей

7.1 Проводит ли компетентный орган власти надзор предприятия?

- | | | |
|--------------------------------------|--------------------------------------|-----------------------------------|
| ☐ да | ☐ нет → 8. | ☐ отпадает |
| ☐ мероприятие | ☐ никаких мер | |

7.2 Проверяется ли в рамках надзора со стороны органа власти то, что оператор промышленного объекта под свою ответственность проводит контроль своих сооружений и документирует?

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

7.3 Проверяется ли в рамках надзора со стороны органа власти то, что оператор промышленного объекта поручает контроль сооружений подходящим экспертам?

- | | | |
|--------------------------------------|--------------------------------------|-----------------------------------|
| ☐ да | ☐ нет → 7.5 | ☐ отпадает |
| ☐ мероприятие | ☐ никаких мер | |

7.4 Были ли приняты властями распоряжения на основании результатов экспертного контроля?

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

7.5 Осуществляется ли властями или уполномоченными ими экспертами выборочный контроль технических устройств?

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

Примечание:

Примеры мероприятий:

краткосрочные:

- Согласование проведения мероприятий по надзору с органами надзора, как напр.:
 - план проверок руководителем предприятия,
 - план проверок экспертными организациями (если таковые имеются), которые действует по поручению оператора промышленного объекта,
 - программа выборочных проверок для органов надзора,
 - проверки, которые проводятся по поручению органов надзора для контроля сооружений (напр. Экспертные организации, если таковые имеются).
- Установление сроков контроля для:
 - оператора промышленного объекта,
 - экспертных организаций,
 - органов надзора.
- *Проведение мероприятий по контролю.*

Определение реального риска

Реализован ли подпункт рекомендации?

да
☐
RC=1

частично
☐
RC=5

нет
☐
RC=10

8. Надзор со стороны независимого эксперта

8.1 Дополняется ли надзор органов власти дополнительным контролем независимого эксперта на особо важных участках промышленного объекта, напр.

- перед вводом в эксплуатацию?

- | | | |
|-----------------------------|------------------------------|-----------------------------------|
| ☐ да | ☐ нет | ☐ отпадает |
|-----------------------------|------------------------------|-----------------------------------|

- периодически?

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

Примечание:

Примеры мероприятий:краткосрочные:

- Проверить наличие независимых экспертов для контроля особо важных участков промышленных объектов.
- Выбор программы проверок для контроля независимыми экспертами:
 - проверки перед вводом в эксплуатацию вновь возведенных сооружений,
 - периодические проверки действующих промышленных объектов.
- Поручение независимым экспертам проведения контроля (если имеются независимые эксперты).

среднесрочные:

- Поручение независимым экспертам проведения контроля (если имеются независимые эксперты).

Определение реального риска

Реализован ли подпункт рекомендации?

да

☐

RC=1

частично

☐

RC=5

нет

☐

RC=10

9. Устройства по гидрологическому контролю**9.1 Можно ли региональными и трансграничными средствами гидрологического контроля определить аварийное поступление в водоемы веществ опасных для воды?**

регионально

☐ датрансгранично ☐ да☐ да☐ нет☐ отпадает☐ мероприятие☐ никаких мер*Примечание:***Примеры мероприятий:**краткосрочные:

- Орган власти, компетентный за региональный контроль водоемов, должен определить или установить вещества или параметры веществ, которые могут попасть в водоемы из-за производственных неполадок.
- Надрегиональное согласование компетентными властями по веществам и параметрам веществ, которые из-за аварийного высвобождения могут попасть в водоемы и должны быть выявлены с помощью контрольных устройств.
- Надрегиональное согласование компетентными властями информационного обмена и необходимых систем оповещения, а также мероприятий по предотвращению опасности.
- Разработка региональных планов ликвидации аварийной ситуации с включением систем надзора, информационных систем и путей информирования, а также запланированных мер по предотвращению опасности.
- Разработка надрегиональных и, в случаях необходимости, трансграничных планов ликвидации аварийной ситуации с включением систем надзора, информационных систем и путей информирования, а также запланированных мер по предотвращению опасности (трансграничная аварийная коммуникация).

среднесрочные:

- Создание региональной автоматизированной системы контроля за распознаванием аварийного поступления веществ, представляющих опасность для воды.
- Создание надрегиональной автоматизированной системы контроля за распознаванием аварийного поступления веществ, представляющих опасность для воды.

Определение реального риска

Реализован ли подпункт рекомендации?

да
☐
RC=1

частично
☐
RC=5

нет
☐
RC=10

10. Контролирующие органы власти и эксперты

10.1 Координируется и согласовывается ли деятельность по контролю отдельных органов власти и экспертов по объему надзора и по времени?

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

Примечание:

Примеры мероприятий (предложения, смотри также пункт 7):
краткосрочные:

- Согласование с компетентными властями о проведении мер надзора.
- Установление объема контроля в плане надзора:
 - объем контроля для властей.
 - объем контроля для экспертов.
- Установление сроков проведения контроля.

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 / 5 / 10	
3	1 / 5 / 10	
4	1 / 5 / 10	
5	1 / 5 / 10	
6	1 / 5 / 10	
7	1 / 5 / 10	
8	1 / 5 / 10	
9	1 / 5 / 10	
10	1 / 5 / 10	

Average Risk of the Checklist (ARC)