

Том 12, 2015, №5  
Vol. 12, 2015, No.5

ISSN: 1812-5220

Научно-практический журнал

# Проблемы анализа риска

Scientific and Practical Journal

# Issues of Risk Analysis



Общероссийская общественная организация  
«Российское научное общество анализа риска»



ФГБУ «Всероссийский научно-исследовательский  
институт по проблемам гражданской обороны  
и чрезвычайных ситуаций МЧС России» (ФЦ)



Финансовый издательский дом  
«Деловой экспресс»

## Колонка редактора

- 4 Применение биогеохимических технологий при оценке риска  
*В.Н. Башкин, член Редакционной коллегии*

## Риск экологический

- 6 Подходы к оценке риска от действия тяжелых металлов на наземные экосистемы на территории Республики Крым  
*Е. В. Евстафьева, Крымский федеральный университет, Республика Крым, г. Симферополь;*  
*Г. П. Нараев, Н. А. Сологуб, Министерство экологии, Республика Крым, г. Симферополь;*  
*С. А. Карпенко, Крымский федеральный университет, Республика Крым, г. Симферополь*
- 16 Риск загрязнения экологических цепей стойкими хлорорганическими пестицидами  
*В. Н. Башкин, Институт физико-химических и биологических проблем почвоведения РАН, Московская область, г. Пушкино*  
*Р. В. Галиулин, Р. А. Галиулина, Институт фундаментальных проблем биологии РАН, Московская область, г. Пушкино*
- 22 Законодательное обеспечение принципа нулевых сбросов при освоении шельфовых месторождений  
*В. В. Снакин, ООО «Энергодиагностика», г. Москва; Институт фундаментальных проблем биологии РАН, Московская область, г. Пушкино*  
*И. В. Власова, О. В. Коновалова, ООО «Энергодиагностика», г. Москва*  
*Р. В. Черничкин, ООО «Энергодиагностика», Российский государственный аграрный университет им. К. А. Тимирязева, г. Москва*  
*Е. Н. Хмельва, Всемирный фонд дикой природы (WWF) России, г. Москва*
- 28 Риск загрязнения почвенного покрова и поверхностных вод при строительстве магистральных трубопроводов  
*Р. В. Черничкин, ООО «Энергодиагностика», Российский государственный аграрный университет им. К. А. Тимирязева, г. Москва*  
*В. В. Снакин, ООО «Энергодиагностика», г. Москва;*  
*Институт фундаментальных проблем биологии РАН, Московская область, г. Пушкино*
- 34 Оценка водных вытяжек из фильтрующего материала скорого вертикального напорного фильтра  
*А. В. Коновалов, М. А. Коновалов, Ростовский государственный университет путей сообщения (РГУПС)*  
*А. И. Фендриков, Южный филиал ФГБУ ВНИИ ГОЧС (ФЦ), г. Ростов-на-Дону*

## Риск здоровью

- 42 Методические подходы к оценке вероятного ущерба здоровью населения из-за химического загрязнения воды и продуктов питания  
*А. Г. Бубнов, С. А. Буймова, В. И. Гриневич, Ивановский государственный химико-технологический университет*  
*Н. И. Журавлёва, Ивановская государственная сельскохозяйственная академия имени академика Д. К. Беляева*  
*В. Ю. Курочкин, Б. С. Морозкин, Ивановский институт Государственной противопожарной службы МЧС России*

## Риск природный

- 56 Учет динамики природных условий при прогнозировании возникновения очагов самовозгорания лесов и торфяников  
*Н. В. Соколова, Институт проблем нефти и газа РАН, г. Москва*  
*И. А. Миртова, Московский государственный университет геодезии и картографии*

## Риск климатический

- 66 Климатические риски России  
*Ю. И. Соколов, ФГУ ВНИИ ГОЧС (ФЦ) МЧС России, 6 Центр, г. Москва*

## Риск природопользования

- 86 Ландшафтное планирование как инструмент выявления и идентификации рисков природопользования  
*Ю. М. Семенов, Институт географии им. В. Б. Сочавы СО РАН, г. Иркутск*
- 94 Аннотации статей на английском языке

УДК 622.32: 349.7: 574

ISSN 1812-5220  
© Проблемы анализа риска, 2015

# Законодательное обеспечение принципа нулевых сбросов при освоении шельфовых месторождений

**В. В. Снакин,**

ООО «Энергодиagnostика»,  
г. Москва; Институт  
фундаментальных проблем  
биологии РАН, Московская  
область, г. Пущино

**И. В. Власова,**

**О. В. Коновалова,**  
ООО «Энергодиagnostика»,  
г. Москва

**Р. В. Черничкин,**

ООО «Энергодиagnostика»,  
Российский государственный  
аграрный университет  
им. К. А. Тимирязева,  
г. Москва

**Е. Н. Хмельова,**

Всемирный фонд дикой  
природы (WWF) России,  
г. Москва

**Аннотация**

Анализируется проблема снижения экологического риска путем законодательного обеспечения внедрения принципа нулевых сбросов (в более широком смысле нулевых отходов — zero waste) в ходе освоения природных ресурсов континентального шельфа Российской Федерации. Предлагается законодательная формулировка принципа нулевых сбросов при освоении шельфовых месторождений и возможные пути его реализации.

**Ключевые слова:** нулевые отходы, охрана окружающей среды, добыча полезных ископаемых, континентальный шельф, природоохранное право.

**Содержание**

Введение

1. Практика использования принципа нулевых сбросов
2. Законодательное обеспечение принципа нулевых сбросов

Заключение

Литература

**Введение**

Правовое регулирование защиты морей в настоящее время существенно отстает от развития нефтедобычи, поэтому крайне желательно совершенствование законодательства с целью снижения экологических рисков, особенно в области наиболее богатого биологическими ресурсами континентального шельфа. Перспективным в этом отношении является законодательное обеспечение внедрения идеи так называемых нулевых отходов (англ. *zero waste*) или применительно к водной среде нулевых сбросов (англ. *zero discharge*).

Активному распространению в экологической литературе этого подхода способствовала книга Робина Мюррея «Цель — Zero Waste» [1]. Стратегия нулевых отходов направлена на снижение до нуля токсичности попадающих в окружающую среду отходов. Впервые активно стратегию начали применять правитель-

ства США и Канады в рамках второго Соглашения о повышении качества воды Великих Озер, подписанного в 1978 году. Международная совместная комиссия, которая отслеживала ход выполнения указанного Соглашения, дает следующее определение: «Под “нулевыми сбросами” подразумевается следующее: прекращение поступлений из всех создаваемых человеком источников и магистралей в целях предотвращения любой возможности попадания стойких токсичных веществ в окружающую среду в результате деятельности человека. Чтобы полностью прекратить такие сбросы, необходимо прекратить их образование, использование, перевозку и размещение; такие сбросы просто должны стать невозможными. Таким образом, когда мы говорим “нулевые сбросы”, мы не имеем в виду “уровень сбросов ниже уровня выявления”. Мы также не имеем в виду, что будут применяться средства контроля, основывающиеся на наилучшей существующей технологии, лучшие методы управления или очистные сооружения, которые все же допускают сброс некоторого остаточного количества химических веществ» (цит. по [1]).

Идея нулевых сбросов была провозглашена (без использования этого термина) в Конвенции о защите морской среды в районе Северо-Восточной Атлантики (OSPAR Convention, 1992 г.) и в Барселонской конвенции по защите Средиземного моря от загрязнений (1993 г.). При этом ставилась задача снижения к 2000 году сбросов и выбросов веществ, обладающих такими свойствами, как токсичность, стойкость и способность к биоаккумуляции до уровней, которые не могут причинить вреда человеку или природе, с целью последующего полного исключения таких сбросов и выбросов.

Идея внедрения принципа нулевых отходов, по сути, означает реализацию принципа чистого производства, предполагающего поэтапное прекращение производства и использования токсичных химических веществ.

Следует иметь в виду, что на практике реальное отсутствие вредных веществ ограничено снизу пределом обнаружения применяемых химико-аналитических методов. Однако и этот нижний предел наличия токсичных веществ очень труднодостижим, особенно при наличии риска непредвиденных ситуаций аварийного плана.

Внедрение по сути безотходных технологий (поскольку нулевой сброс и есть реализация принципа безотходности) — путь не только сложный, но и практически труднореализуемый при современном уровне технологий добычи полезных ископаемых, поскольку принцип нулевых отходов, как его понимают в международном экологическом пространстве, означает полное отсутствие вредных веществ в попадающих в природу выбросах, сбросах, отходах. Однако в сбрасываемых водах всегда в каком-то количестве присутствуют вредные вещества.

## 1. Практика использования принципа нулевых сбросов

Основной международный документ, касающийся перемещения отходов, — Базельская конвенция о контроле за трансграничной перевозкой опасных отходов и их удалением (Базель, 22 марта 1989 г.) не дает определения понятия «нулевой сброс».

Требование нулевого сброса (*zero discharge*) с платформ, расположенных на континентальном шельфе, в 2007 году включено в План действий по охране Балтийского моря в рамках Хельсинской конвенции (HELCOM Baltic Sea Action Plan) [2]. Однако в Плате не расшифровывается определение данного понятия.

В Рекомендациях по добыче нефти и газа на континентальном шельфе в Арктике Арктического совета (Arctic Council Arctic Offshore Oil and Gas Guidelines, 2009) указывается, что «сбросы веществ в морскую среду допустимы только в тех случаях, когда технологии «нулевого сброса» или закачки в скважины технически недостижимы» [3]. Данные рекомендации, хотя и упоминают без толкования понятие «нулевой сброс», содержат довольно детальные рекомендации о порядке обращения с отходами, образованными в ходе бурения, а также с иными отходами.

В Российской Федерации правовое регулирование понятия «нулевой сброс» практически отсутствует. В ряде нормативных и ненормативных правовых актов это понятие используется, но не дается его определения (толкования) и/или трактовка его различна.

Постановление Правительства РФ от 21 ноября 2007 г. № 801 «О внесении изменений в поста-

новление Правительства Российской Федерации от 15 апреля 1996 г. № 480» предусматривает, что при реализации системы мероприятий по комплексному развитию Командорских островов в ходе проектирования и строительства будет учитываться в том числе и требование обеспечения нулевого уровня выбросов и сбросов загрязняющих веществ.

Распоряжение Правительства РФ от 17 мая 2011 г. № 827-р «О конкурсе на право пользования участком недр федерального значения, включающим северную оконечность месторождения Чайво, расположенным в пределах территориального моря Российской Федерации в районе Охотского моря, для геологического изучения, разведки и добычи углеводородного сырья, осуществляемых по совместной лицензии» включает в условия конкурса требование применения стандартов нулевого сброса и обратную закачку в пласты буровых и прочих отходов, запрет сброса льяльных вод в море.

Некоторые российские компании в добровольном порядке объявили о реализации стандартов нулевого сброса, но подходы к обеспечению данного принципа различны. Так, в Отчете ОАО «ЛУКОЙЛ» о деятельности в области устойчивого развития за 2011—2012 годы указывается, что нулевой сброс является ключевым принципом компании при работе в морских акваториях. Он означает полное запрещение сбросов в море и транспортировку всех отходов на берег для утилизации [4].

При эксплуатации Морской ледостойкой стационарной платформы «Приразломная» ООО «Газпром нефть шельф» также упоминает этот подход. В документах, размещенных на сайте компании, отмечено, что при строительстве скважин реализуется принцип нулевого сброса всех видов отходов. Промышленное захоронение отработанного бурового раствора, шлама и других технологических отходов производится в специально пробуренную поглощающую скважину [5]. При необходимости вредные отходы должны собираться в контейнеры и вывозиться на берег для последующей утилизации; пластовая вода и нефтесодержащие воды должны предварительно очищаться и также закачиваться в скважину [6].

Учитывая активное развитие нефтегазодобычи на континентальном шельфе Российской Федера-

ции, в целях сохранения морских экосистем необходимо установить единые требования для всех компаний и проектов в части обращения с отходами и подходов к принципам и стандартам нулевого сброса.

## 2. Законодательное обеспечение принципа нулевых сбросов

Законодательному обеспечению природопользования на континентальном шельфе в последние годы уделяется серьезное внимание [7—10]. Существенным шагом в этом направлении может стать введение понятия «нулевой сброс» в Федеральный закон от 30 ноября 1995 г. № 187-ФЗ «О континентальном шельфе Российской Федерации».

При этом необходимо учитывать и другие законодательные процессы в Российской Федерации. Так, в соответствии с решением Морской коллегии РФ в настоящее время разрабатывается Министерством обороны РФ проект федерального закона «О государственном управлении морской деятельностью».

Природоохранная эффективность внедрения принципа нулевого сброса в существенной мере зависит от его законодательной трактовки, особенно учитывая его практическую недостижимость в чистом виде.

В качестве возможной формулировки принципа нулевого сброса нами предлагается следующее определение: «принцип нулевого сброса означает предотвращение поступления в морскую среду вредных (загрязняющих) веществ из всех антропогенных источников и магистралей при создании, эксплуатации, использовании и ликвидации искусственных островов, установок и сооружений, при проведении буровых работ при региональном геологическом изучении, разведке и добыче минеральных ресурсов и водных биоресурсов».

При этом могут быть установлены требования о запрете отдельных видов загрязняющих веществ. Например, может быть установлен запрет на сброс сточных вод, загрязненных нефтью.

Целью введения понятия «нулевой сброс» и применения его в обязательном порядке является обеспечение экологического воздействия в ходе добычи и в период до разработки нефтяных и га-

зовых месторождений в границах, определенных международными и национальными правовыми актами, и в соответствии с принципами наилучших доступных технологий и наилучшей экологической практики.

Внедрение принципа нулевого сброса в российское законодательство возможно разделить на два этапа: 1-й этап — снижение содержания токсических веществ в сбросах и выбросах до уровней, не причиняющих вреда человеку и экосистемам; 2-й этап — полное отсутствие токсичных веществ в сбросах и выбросах, учитывая способность токсичных веществ накапливаться в окружающей среде (биоаккумуляция) до токсических уровней.

То есть на первом этапе возможно введение «мягкой» формулировки принципа путем снижения содержания токсических веществ до уровней, не причиняющих вреда человеку и экосистемам в соответствии с современным уровнем научных знаний. А на втором этапе (например, с 2020 года или несколько позже) ввести понимание принципа в полном («жестком») его значении. Также необходимо предусмотреть принцип нулевого сброса при разработке справочников наилучших доступных технологий для предприятий топливно-энергетического комплекса.

Важно также предусмотреть преференции (льготный налоговый режим) для хозяйствующих субъектов, которые ранее установленных в законодательстве сроков внедрят принцип нулевого сброса.

При внедрении принципа нулевого сброса необходимо опираться на положения Федерального закона от 21.07.2014 № 219-ФЗ «О внесении изменений в Федеральный закон “Об охране окружающей среды” и отдельные законодательные акты Российской Федерации» в части применения наилучших доступных технологий и введение технологических нормативов воздействия на окружающую среду. Этот закон также предполагает поэтапное введение некоторых положений в правоприменительную практику. Полезным представляется также разработка дорожных карт по переходу на принципы наилучших доступных технологий [10].

При разработке подходов к реализации принципа нулевого сброса в арктических морях не-

обходимо также учитывать упомянутые выше Рекомендации по добыче нефти и газа на континентальном шельфе в Арктике Арктического совета.

Реализация принципа нулевых сбросов может достигаться путем внедрения следующих мер:

- сохранение приоритета природных экосистем;
- удаление объектов промысла и продуктопроводов от особо охраняемых природных объектов;
- исключение сбросов сточных вод в море, за исключением сточных вод, очищенных до установленных нормативов допустимых сбросов или технологических нормативов;
- создание замкнутых систем технического водоснабжения, плавучих или стационарных очистных сооружений и средств для приема нефтесодержащих вод и других вредных веществ;
- размещение в пластах горных пород попутных вод и вод, использованных пользователями недр для собственных производственных и технологических нужд, а также буровых растворов после их очистки до установленных нормативов допустимых сбросов или технологических нормативов;
- вывоз на берег бурового шлама и других отходов, образующихся при создании, эксплуатации, использовании и ликвидации искусственных островов, установок, сооружений, проведении буровых работ при региональном геологическом изучении, геологическом изучении, разведке и добыче углеводородного сырья;
- применение наилучших доступных технологий для минимизации образования отходов и обращения с ними.

## Заключение

1. Для обеспечения снижения риска вредного воздействия на окружающую природную среду целесообразно введение понятия «нулевой сброс» в законодательство страны.
2. Возможно поэтапное внедрение в законодательство принципа нулевого сброса: 1-й этап — снижение содержания токсических веществ в сбросах и выбросах до уровней, не причиняющих вреда человеку и экосистемам; 2-й этап — полное отсут-

ствии токсичных веществ в сбросах и выбросах, учитывая способность токсичных веществ накапливаться в окружающей среде (биоаккумуляция) до токсических уровней.

3. Предлагается предусмотреть преференции (льготный налоговый режим) для хозяйствующих субъектов, которые ранее установленных в законодательстве сроков внедрят принцип нулевого сброса.

## Литература

1. Мюррей Р. Цель — Zero Waste: Пер. с англ. М.: ОМННО «Совет Гринпис», 2004. 232 с.
2. HELCOM Baltic Sea Action Plan. [Электронный ресурс]. Режим доступа: URL: [http://helcom.fi/Documents/Baltic%20sea%20action%20plan/BSAP\\_Final.pdf](http://helcom.fi/Documents/Baltic%20sea%20action%20plan/BSAP_Final.pdf)
3. [Электронный ресурс]. Режим доступа: URL: [http://www.pame.is/images/03\\_Projects/Offshore\\_Oil\\_and\\_Gas/Offshore\\_Oil\\_and\\_Gas/Arctic-Guidelines-2009-13th-Mar2009.pdf](http://www.pame.is/images/03_Projects/Offshore_Oil_and_Gas/Offshore_Oil_and_Gas/Arctic-Guidelines-2009-13th-Mar2009.pdf)
4. [Электронный ресурс]. Режим доступа: URL: [http://www.lukoil.ru/materials/doc/social/2013/Lukoil\\_OD\\_rus.pdf](http://www.lukoil.ru/materials/doc/social/2013/Lukoil_OD_rus.pdf)
5. [Электронный ресурс]. Режим доступа: URL: <http://shelf-neft.gazprom.ru/d/textpage/4f/79/referat-po-planu-lrn-2013.pdf>
6. [Электронный ресурс]. Режим доступа: URL: <http://shelf-neft.gazprom.ru/press/news/2013/12/17/>
7. Алиева Т.Е. Предприятия нефтегазовой промышленности в условиях перехода на технологическое нормирование // Нефть, Газ и Право. 2014. № 1 (115). С. 13—17.
8. Никифоров Д.В., Кучер А.Н., Ерёмина А.С., Семёнов О.В. Стимулирование деятельности по добыче углеводородного сырья на морских месторождениях: изменения законодательства // Нефть, Газ и Право. 2014. № 2 (116). С. 51—61.
9. Хмельёва Е.Н. Правовая защита морей от нефтяного загрязнения в российском законодательстве: новации и проблемы // Нефть, Газ и Право. 2014. № 4 (118). С. 39—46.
10. Ишков А.Г., Пыстина Н.Б. Анализ для Группы Газпром перспектив перехода на нормирование воздействия на окружающую среду по наилучшим доступным технологиям // Научный журнал Российского газового общества. 2014. № 3. С. 35—38.

## Сведения об авторах

**Снакин Валерий Викторович:** доктор биологических наук, профессор МГУ им. М.В. Ломоносова, ИФПБ РАН, ООО «Энергодиагностика»

Количество публикаций: более 250

Область научных интересов: загрязнение окружающей среды, экологическое нормирование, экологическая картография, экологическая терминология

*Контактная информация:*

Адрес: 117218, г. Москва, ул. Трофимова, д. 13, кв. 133.

Тел.: +7 (926) 605-69-15

E-mail: [snakin@mail.ru](mailto:snakin@mail.ru)

**Власова Инна Владимировна:** начальник юридического отдела ООО «Энергодиагностика»

Количество публикаций: 5

Область научных интересов: правовое регулирование охраны окружающей среды

*Контактная информация:*

Адрес: 117218, г. Москва, ул. Кржижановского, д. 21/33, корп. 1

Тел.: +7 (499) 125-68-45; +7 (916) 002-28-29

E-mail: [office@energo-diagnostics.ru](mailto:office@energo-diagnostics.ru)

**Коновалова Ольга Владимировна:** кандидат технических наук, заместитель начальника научно-технического управления ООО «Энергодиагностика»

Количество публикаций: 20

Область научных интересов: научно-техническая информация, охрана окружающей среды

*Контактная информация:*

Адрес: 117218, г. Москва, ул. Кржижановского, д. 21/33, корп. 1

Тел.: (499)124-25-92; +7 (985) 769-26-71

E-mail: [office@energo-diagnostics.ru](mailto:office@energo-diagnostics.ru)

**Черничкин Руслан Владимирович:** аспирант Российского государственного аграрного университета им. К.А. Тимирязева

Количество публикаций: 1

Область научных интересов: окружающая среда, загрязнение почвы, тяжелые металлы

*Контактная информация:*

Адрес: 117218, г. Москва, ул. Кржижановского, д. 21/33, корп. 1

Тел.: +7 (499) 124-27-37

E-mail: [Ruslan\\_chern@mail.ru](mailto:Ruslan_chern@mail.ru)

**Хмельёва Екатерина Николаевна:** кандидат юридических наук, руководитель программы по экологическому законодательству Всемирного фонда охраны дикой природы (WWF) России

Количество публикаций: 50

Область научных интересов: правовое регулирование охраны окружающей среды

*Контактная информация:*

Адрес: 117218, г. Москва, ул. Кржижановского, д. 21/33, корп. 1

Тел.: +7 (499)124-25-92

E-mail: [ekhmeleva@wwf.ru](mailto:ekhmeleva@wwf.ru)

## Аннотации статей на английском языке

### APPROACHES TO RISK ASSESSMENT FOR HEAVY METALS EFFECT ON TERRESTRIAL ECOSYSTEMS ON TERRITORY OF CRIMEA REPUBLIC

**O. V. Evstafyeva, G. P. Naraev, N. A. Sologub, S. A. Karpenko, V. I. Vernadsky** Crimea Federal University, Ministry of ecology and natural resources of Crimea Republic

**Annotation.** Based on the obtained geoinformatic and ecological data, critical loads for lead, cadmium and mercury have been calculated for terrestrial ecosystems (forest, agriculture) on Crimea peninsula territory by mass-balance method of UN convention for Long-Range Transboundary Air Pollution (LRTAP). Three types of territories on the peninsula with different values of critical loads are allocated and mapped. During two years the field investigations to monitor the actual deposition of heavy metals have been carried out, exceedances of critical loads are assessed. Territories with risk of ecosystem's infringement of heavy metals pollution are revealed.

**Keywords:** risk assessment, lead, cadmium, mercury, critical loads, exceedances of critical loads, geoinformatic technologies.

### RISK OF ECOLOGICAL CHAINS POLLUTION BY PERSISTENT ORGANOCHLORINATED PESTICIDES

**V. N. Bashkin,** Institute of Physicochemical and Biological Problems of Soil Science, RAS, Moscow region, Pushchino

**R. V. Galiulin, R. A. Galiulina,** Institute of Basic Biological Problems, RAS, Moscow region, Pushchino

**Annotation.** The risk of pollution of ecological chains (soil-water-person, soil-water-plant-person, soil-water-plant(fodder)-domestic animal-person) by persistent organochlorinated pesticides is investigated. It is necessary for decrease in negative impact of these substances on the person by means of development of corresponding preventive and remediation of measures.

**Keywords:** persistent organochlorinated pesticides, ecological chains, risk, migration, accumulation, prevention, remediation.

### LEGISLATIVE ENSURE THE PRINCIPLE OF «ZERO DISCHARGE» — THE MOST IMPORTANT CONDITIONS TO REDUCE ENVIRONMENTAL RISKS DURING THE OFFSHORE DEVELOPMENT

**V. V. Snakin, Dr. Sci. (biol.), prof.,** Lomonosov Moscow State University, IFPB of RAS

**I. V. Vlasova, O. V. Konovalova, Ph.D. R. V. Chernichkin,** LLC "Energodiagnostika"

**E. N. Khmeleva,** Ph.D., World Wildlife Fund of Russia

**Annotation.** The problem of reducing environmental risks by ensuring legislative implementation of the principle of «zero discharge» (in the wider sense of «zero waste» — «zero waste») during the development of the natural resources of the continental shelf of the Russian Federation. Proposed legislative wording of the principle of «zero discharge» during the development of offshore fields and ways of its realization.

**Keywords:** zero waste, environmental protection, mining, continental shelf, environmental law

### RISK CONTAMINATION OF SOILS AND SURFACE WATERS DURING CONSTRUCTION OF MAIN PIPELINES

**R. V. Chernichkin, V. V. Snakin, Dr.Sci (Biol.), professor,** LLC "Energodiagnostika", Moscow; Institute of Fundamental Problems of Biology, Russian Academy of Sciences, Pushchino

**Annotation.** The paper studies the environmental risks associated with the contamination of soil and water with heavy metals and petroleum products during construction and installation work on gas pipelines by the example of Stavropol region. Investigated surface soil and water samples from the water in the content of zinc, lead, cadmium, nickel, copper, cobalt, manganese and petroleum products in the zone of influence of construction of trunk pipelines.

**Keywords:** soil pollution, water pollution, heavy metals, petroleum products, environmental risks.

## ASSESSMENT OF WATER EXTRACTS FROM THE FILTER MATERIAL OF EARLY VERTICAL PRESSURE FILTER

**A. Konovalov, M. Konovalov**, Rostov State University of Railway Transport (RSURT), Rostov-on-Don

**A. Fendrickov**, Federal Government Budget Institution "All-Russian Research Institute for Civil Defense and Emergencies of the Ministry for Emergency Situations of Russia" (Federal Center of Science and high technology), Southern Branch, Rostov-on-Don

**Annotation.** The article describes an experiment to determine the hygienic evaluation of water extracts of porous p filter material (PFM), under static conditions. In the process of studies assessed: organoleptic characteristics of water quality of extracts-smell, taste, color, pH value, as well as bioassay of aqueous extract on a lighted water bacteria. based on the results of the studies found that the use of PFM in the practice of drinking water does not pose a human health risk, so it is advisable to use a quick vertical pressure filter (SVNF), in enterprises of railway vehicles in emergency and disaster situations.

**Keywords:** hygienic assessment of water extracts, porous filter material, filter elements, organoleptic characteristics, bioassay of aqueous extract, economic-drinkable water supply.

## METHODOLOGICAL APPROACHES TO ASSESSING THE PROBABLE DAMAGE TO HEALTH DUE TO CHEMICAL CONTAMINATION OF WATER AND FOOD

**A. G. Bubnov, S. A. Buymova, V. I. Grinevich**, Ivanovo State University of Chemistry and Technology

**N. I. Zhuravleva**, Ivanovo State Agricultural Academy named after academician D. K. Belyaev

**V. Y. Kurochkin, B. S. Morozkin**, Ivanovo University of the State Fire Service of Emercom of Russia

**Annotation.** Methodical approaches to create a methodology for assessing the risk and damage to the health of the individual from the use of various food and water, including those whose quality does not corresponds to normative requirements. The estimation of the amount of risk reduction and life expectancy, as well as a method assessing the economic damage to human health from eating these products. The possibility of using these hikes and calculated the amount of safe products from individual package diet employee Emergencies Ministry to supply young children (up to three years) caught up in the disaster areas.

**Keywords:** individual risk, population risk, damage to health, economic losses, safety, quality, food, water, springs.

## TAKING INTO ACCOUNT THE ENVIRONMENT DYNAMICS WHEN PREDICTING THE WOODS AND PEATBOGS SELF-IGNITION

**N. V. Sokolova**, Oil and Gas Research Institute of RAS, Moscow,

**I. A. Mirtova**, Moscow State University of Geodesy and Kartography

**Annotation.** The natural objects development under the conditions of the strengthening denudation or substance accumulation and the formations of self-ignition centers in woods and peatbogs from Earth's degassing are considered. The dynamics of transitional zone "peatbog — forest" as indicator of regional fire-danger, and of its expected changes is shown.

**Keywords:** denudation strengthening, accumulation strengthening, self-ignition centers, Earth degassing, peatbogs, woods.

## CLIMATE RISKS IN RUSSIA

**Yu. I. Sokolov**, All-Russian Scientific Research Institute of Civil Defense and Emergencies (FC), EMERCOM of Russia, Moscow

**Annotation.** The article discusses the risks associated with the global climate change and their potential impact on Russia's economy and the life of its population.

**Keywords:** climate change, greenhouse gases, warming, climate models, the impact of climate change, the risks of emergency situations, civil protection.

## LANDSCAPE PLANNING AS TOOL FOR DETECTION AND IDENTIFICATION OF RISKS OF ENVIRONMENTAL MANAGEMENT

**Yu. M. Semenov**, The V. B. Sochava Institute of Geography SB RAS, Irkutsk

**Annotation.** The principles, features and possibilities of application of landscape planning as the tool for detection and identification of risks of environmental management are considered. Examples of using landscape planning for ecological maintenance of creating objects of oil and gas complex are given.

**Keywords:** landscape planning, risks of environmental management, detection, identification.

**Учредители:**

- Общероссийская общественная организация «Российское научное общество анализа риска»
- ФГБУ «Всероссийский научно-исследовательский институт по проблемам гражданской обороны и чрезвычайных ситуаций МЧС России» (ФЦ)
- Финансовый издательский дом «Деловой экспресс»

Журнал внесен в перечень ведущих рецензируемых научных журналов и изданий, рекомендованных Высшей аттестационной комиссией Минобрнауки России (ВАК) для опубликования основных научных результатов диссертаций на соискание ученых степеней доктора и кандидата наук

Плата с аспирантов за публикацию рукописей не взимается

При перепечатке и цитировании ссылка на журнал «Проблемы анализа риска» обязательна

Присланные в редакцию материалы рецензируются и не возвращаются

Статьи, не оформленные в соответствии с Инструкцией для авторов, к рассмотрению не принимаются

Ответственность за достоверность фактов, изложенных в материалах номера, несут их авторы

Мнение членов редколлегии и редсовета может не совпадать с точкой зрения авторов

Редакция не имеет возможности вести переписку с читателями (не считая ответов в виде журнальных публикаций)

Журнал издается с 2004 года. Периодичность: 1 раз в 2 месяца

© Проблемы анализа риска, 2015

Свидетельство о регистрации средства массовой информации ПИ № ФС 77-61704 от 25.05.2015

Формат 60 × 84 1/8. Объем 12 печ. л. Печать офсетная. Тираж 1000 экз. Подписано в печать 27.10.2015.

**Редакция:**

Главный редактор  
Быков Андрей Александрович  
E-mail: journal@dex.ru, par@dex.ru

Научный редактор  
Логачев Николай Николаевич  
E-mail: journal@dex.ru

Ответственный секретарь  
Виноградова Лилия Владимировна  
E-mail: journal@dex.ru

Отдел подписки  
Тел.: +7 (495) 787-52-26  
E-mail: journal@dex.ru

Верстка:  
Луговой Александр Вячеславович,  
Лебедева Наталья Сергеевна,  
Столбова Марина Сергеевна

Корректурa:  
Легостаева Инна Леонидовна,  
Таборская Людмила Вильгельмовна,  
Шольчева Янина Геннадьевна

Дизайн: АО ФИД «Деловой экспресс»

Адрес редакции:  
125167, г. Москва, ул. Восьмого Марта 4-я, д. 6А  
АО ФИД «Деловой экспресс»  
Тел.: +7 (495) 787-52-26

Издание, распространение и реклама —  
АО ФИД «Деловой экспресс»,  
125167, Москва, ул. Восьмого Марта 4-я, д. 6А  
Тел.: +7 (495) 787-52-26  
E-mail: journal@dex.ru

<http://www.dex.ru>