

ЭКОЛОГИЯ

20-21 MAPTA 2017 MOCKBA

ПРИ ПОДДЕРЖКЕ:































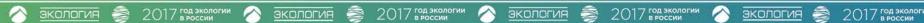


























ОГЛАВЛЕНИЕ

ПРИВЕТСТВЕННЫЕ СЛОВА ПРЕДСЕДАТЕЛЯ
ГОСУДАРСТВЕННОЙ ДУМЫ ФС РФ В.В. ВОЛОДИНА
Афанасьев С.М., Министр охраны природы Республики Саха (Якутия) РЕГИОНАЛЬНЫЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ЭКОЛОГИЧЕСКИЙ НАДЗОР НА ТЕРРИТОРИИ РЕСПУБЛИКИ САХА (ЯКУТИЯ)
Гон Вей, президент компании Chairman Gient Heating Industry Co., Ltd БЕЗОПАСНАЯ ОБРАБОТКА МЕДИЦИНСКИХ ОТХОДОВ ПРИ ПОМОЩИ НОВЕЙШИХ ТЕХНОЛОГИЙ
Ерогин И.А., заместитель директора ООО «ТехПолимер» инновационная технология санации и инженерной защиты железобетонных сооружений на основе анкерного листа v-lock. 10
Запрометов В.А., технический директор ТД «ЭКОЛОС» ОПЫТ ПРИМЕНЕНИЯ БЛОЧНО-МОДУЛЬНЫХ ОЧИСТНЫХ СООРУЖЕНИЙ, А ТАКЖЕ МЕМБРАННЫХ БИОРЕАКТОРОВ
Ионов И.А., инженер-эколог ЗАО «Экрос-Инжиниринг» РАЗРАБОТКА, ПРОЕКТИРОВАНИЕ И РЕАЛИЗАЦИЯ ТЕХНОЛОГИЙ ПО ЛИКВИДАЦИИ НАКОПЛЕННОГО ВРЕДА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЕ
Ковыршина Т.С., руководитель Департамента технической политики и экологии Российской ассоциации водоснабжения и водоотведения новая система нормирования и платежей абонентов централизованных систем
ВОДООТВЕДЕНИЯ, НЕУРЕГУЛИРОВАННЫЕ ВОПРОСЫ

Ковыршина Т.С.,	
руководитель Департамента	
технической политики и экологии Российской	
ассоциации водоснабжения и водоотведения	
РЕФОРМА СИСТЕМЫ НОРМИРОВАНИЯ,	
КАК ЭФФЕКТИВНАЯ МЕРА ПО УЛУЧШЕНИЮ СОСТОЯНИЯ ВОДНЫХ ОБЪЕКТОВ. СЛОЖНОСТИ	
ПЕРЕХОДА ВОДОПОЛЬЗОВАТЕЛЕЙ НА ПРИНЦИПЫ НДТ	
петелода водопользователей на нгинцины ндт	
Козина Н.В.,	
инженер-эколог АО «ОКБМ Африкантов»	
ОСУЩЕСТВЛЕНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОГО ЭКОЛОГИЧЕСКОГО	
КОНТРОЛЯ В АО «ОКБМ АФРИКАНТОВ	
Лобанов Ф.И.,	
президент ООО «КНТ Плюс»	
ПРИМЕНЕНИЕ СТАТИЧЕСКОГО ОБЕЗВОЖИВАНИЯ	
И ХРАНЕНИЯ БИОШЛАМА В ГЕОКОНТЕЙНЕРАХ – ПЕРСПЕКТИВНОЕ НАПРАВЛЕНИЕ В СИСТЕМЕ	
водоснабжения и водоотведения жкх россии	
Ложкин В.Н.,	
доктор технических наук, профессор	
кафедры пожарной, аварийно-спасательной техники	
и автомобильного хозяйства ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский	
университет ГПС МЧС России»	
Ложкина О.В., кандидат технических наук доцент	
кафедры физико-химических основ процессов	
горения и тушения ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский	
университет ГПС МЧС России»	
ЭКОЛОГИЧЕСКУЮ БЕЗОПАСНОСТЬ НЕОБХОДИМО НЕ ТОЛЬКО	
КОНТРОЛИРОВАТЬ, НО И ПРОГНОЗИРОВАТЬ: МЕТОДОЛОГИЯ ПРОГНОЗА ВЕРОЯТНОСТИ ЧРЕЗВЫЧАЙНО ОПАСНОГО	
ЗАГРЯЗНЕНИЯ ВОЗДУШНОЙ СРЕДЫ, ОДНОВРЕМЕННО,	
РЕЧНЫМ И АВТОМОБИЛЬНЫМ ТРАНСПОРТОМ	
НА ПРИМЕРЕ САНКТ-ПЕТЕРБУРГА	
Максимова И.И.,	
ученый секретарь Научного совета Сибирского	
отделения РАН по проблемам озера Байкал,	
доктор экономических наук	
ФЕДЕРАЛЬНЫЕ ЦЕЛЕВЫЕ ПРОГРАММЫ КАК	
ИНСТИТУТ ФИНАНСИРОВАНИЯ ЭКОЛОГИЧЕСКИХ	

ПРОЕКТОВ ДЛЯ СОХРАНЕНИЯ ОЗЕРА БАЙКАЛ......27







Chara Fastan	ATHA ATHA	ngu POCCH		УІІІ МЕЖДУНАРОДНЫЙ ФОРУМ
генер Пред	седатель Пра	авления Ре	егиональн	
	ственной орг цинение ланд			
		_	1	ІНОГО ПРОСТРАНСТЕ

ООО «Илья Мочалов и Партнеры»,	
я Региональной	
ции «Московское	
ных архитекторов»	

объединение ландшафтных архитекторов//	
ЭКОЛОГИЯ ГОРОДСКОГО ОБЩЕСТВЕННОГО ПРОСТРАНСТВА	

Николаев О.Д., председатель Комитета жилищно-коммунального хозяйства Волгоградской области О КОНЦЕССИОННЫХ СОГЛАШЕНИЯХ В ОТНОШЕНИИ

Низамов Р.Х.. заместитель Руководителя Федеральной службы по надзору в сфере природопользования РЕАЛИЗАЦИЯ ФЕДЕРАЛЬНОЙ СЛУЖБОЙ ПО НАДЗОРУ В СФЕРЕ ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ ПРИОРИТЕТОВ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ПОЛИТИКИ

В.О. Петров, сопредседатель – статс-секретарь Экологической Палаты России ФОРМИРОВАНИЕ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ ПОЛИТИКИ ПО ЛИКВИДАЦИИ НАКОПЛЕННОГО ВРЕДА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЕ ПРИ БАНКРОТСТВЕ

Рублева И.С., ответственный секретарь Координационного совета по развитию отрасли обращения с отходами Ассоциации Центрального федерального округа, генеральный директор ПАО «Центрресурс» МЕРЫ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ПОДДЕРЖКИ И СТИМУЛИРОВАНИЯ

Рублевская О.Н., директор Департамента технологического развития и охраны окружающей среды ГУП «Водоканал Санкт-Петербурга» ОПЫТ ГУП «ВОДОКАНАЛ САНКТ-ПЕТЕРБУРГА» ПО ВНЕДРЕНИЮ ТЕХНОЛОГИЙ УТИЛИЗАЦИИ ОСАДКА СТОЧНЫХ ВОД.......44 Пушкарев В.А., заместитель председателя Комитета Государственной думы по региональной политике и проблемам Севера и Дальнего Востока ПРОБЛЕМЫ МОНИТОРИНГА ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ ОБСТАНОВКИ И УТИЛИЗАЦИИ ОТХОДОВ В ЯНАО.......46

Удеревская Е.Н., руководитель Общественного проекта Сохранения озера Байкал, Председатель Ассоциации «Байкальское Содружество» СОЗДАНИЕ МОДЕЛЬНОЙ ТЕРРИТОРИИ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО, ЭКОНОМИЧЕСКОГО, СОЦИАЛЬНОГО РАЗВИТИЯ БАЙКАЛЬСКОГО РЕГИОНА.......48

Чупров В.А., руководитель энергетического отдела Гринпис России ПРОБЛЕМЫ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО НАДЗОРА, ВОЗНИКАЮЩИЕ ПРИ МОНИТОРИНГЕ, ВЫЯВЛЕНИИ И ВЗЫСКАНИИ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО ВРЕДА ЗА ЗАГРЯЗНЕНИЕ

ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ В РЕЗУЛЬТАТЕ НЕФТЯНЫХ

Шалаев А.А., заместитель председателя комитета природных ресурсов, лесного хозяйства и экологии Волгоградской области ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ РЕАБИЛИТАЦИЯ ВОДНЫХ ОБЪЕКТОВ НА ТЕРРИТОРИИ ВОЛГОГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ......53

ОФИЦИАЛЬНАЯ СТАТИСТИЧЕСКАЯ ИНФОРМАЦИЯ О СОСТОЯНИИ

Шмелёв АЛ., начальник отдела экологии МУП «Спецавтохозяйство» ВЗГЛЯД БИЗНЕСА НА ВНЕДРЕНИЕ ИЗМЕНЕНИЙ В ЗАКОНОДАТЕЛЬСТВО ОБ ОТХОДАХ ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА ГОСУДАРСТВЕННОЙ СТАТИСТИКИ54

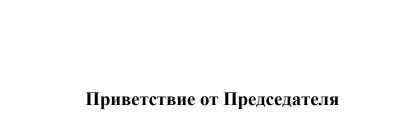
ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ И ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В РФ......56











Государственной Думы ФС РФ В.В. Володина Организаторам, участникам и гостям VIII международного форума "Экология"

Дорогие друзья!

Приветствую вас на VIII международном форуме "Экология". На сегодняшний день это ведущая общественная площадка, где вырабатываются ориентиры для государственной политики в сфере охраны окружающей среды.

Нынешний год объявлен в России Годом экологии. Это не только подчеркивает актуальность вашей работы, но и свидетельствует о повышенном внимании государства к природоохранной деятельности. Реализация права граждан на комфортную и благоприятную окружающую среду, ее сбережение для будущих поколений - одна из наших ключевых задач.

Очень важно, что под эгидой форума органы власти, общество и представители бизнеса ведут конструктивный диалог о защите окружающей среды. Здесь обсуждаются ключевые экологические проблемы России - переработка отходов и очистка сточных вод, рациональное природопользование и бережное освоение нефтегазовых месторождений Арктики. Уверен, что рекомендации и инициативы, выработанные на форуме, найдут свое применение на практике.

Желаю организаторам, участникам и гостям форума плодотворной работы и успехов во всех начинаниях.

C yleanenecece

В.В. Володин

РЕГИОНАЛЬНЫЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ЭКОЛОГИЧЕСКИЙ НАДЗОР НА ТЕРРИТОРИИ РЕСПУБЛИКИ САХА (ЯКУТИЯ)

С.М. Афанасьев,

Министр охраны природы Республики Саха (Якутия)

Министерство охраны природы Республики Саха (Якутия) в соответствии со статьей 6 Федерального закона №7-ФЗ «Об охране окружающей среды» и положением министерства осуществляет региональный государственный экологический надзор по следующим направлениям:

- 1) государственный надзор в области охраны атмосферного воздуха;
- 2) государственный надзор в области обращения с отходами (за исключением радиоактивных отходов, биологических отходов, отходов лечебно-профилактических учреждений);
 - 3) государственный надзор в области использования и охраны водных объектов;
- 4) государственный надзор в области охраны и использования особо охраняемых природных территорий республиканского значения.

Помимо этого, осуществляет переданные федеральные полномочия, такие как:

- государственный надзор в области охраны и использования объектов животного мира и среды их обитания, за исключением объектов животного мира и среды их обитания, находящихся на особо охраняемых природных территориях федерального значения, расположенных в Республике Саха (Якутия);
 - федеральный государственный охотничий надзор.

Региональный государственный экологический надзор при осуществлении хозяйственной и иной деятельности, за исключением деятельности с использованием объектов, подлежащих федеральному государственному экологическому надзору, Министерством охраны природы РС (Я) осуществляется в соответствии с Административным регламентом исполнения государственной функции, утвержденный приказом Минприроды РС (Я) от 13.10.2016 г № 01-05/1- 600, который зарегистрирован в регистре нормативно-правовых актов под № RU 140182016262 от 31.10.2016 г. $(Минобщество PC (<math>\mathcal{A}$)).

Исполнение государственной функции осуществляется должностными лицами государственными инспекторами Республики Саха (Якутия) в области охраны окружающей среды 36 территориальных подразделений Минприроды РС (Я), в том числе 7 комитетов (Алданский, Нюрбинский, Ленский, Нерюнгринский, Олекминский, Якутский, Мирнинский) и 28 улусных инспекций охраны природы и 1 оперативной инспекцией.

Мероприятия по надзору в отношении органов государственной власти, органов местного самоуправления, юридических лиц и индивидуальных предпринимателей осуществляются в форме плановых проверок и внеплановых проверок, а также на









основании плановых (рейдовых) заданий в соответствии с приказом Минприроды РС (Я) «Об утверждении Порядка оформления и содержание плановых (рейдовых) заданий на осмотр, обследование по государственному экологическому надзору и порядок оформления результатов плановых (рейдовых) осмотров, обследований».

В рамках регионального экологического надзора в 2016 году проведено 4605 контрольно-надзорных мероприятия, в том числе 569 плановых проверок юридических лиц и индивидуальных предпринимателей, 925 внеплановых проверок, 2887 рейдовых контрольных мероприятий, принято участий в 206 прокурорских проверках, проведено 18 административных расследований. Выявлено 2422 нарушений природоохранного законодательства, выдано 983 предписаний, предъявлено 1712 административных штрафов на 16,7 млн. рублей и 33 иска о возмещении вреда окружающей среде на 3,1 млн. рублей.

Необходимо отметить, что за последние годы уменьшилось проведение плановых проверок в связи с внесением изменений в Федеральный закон №294-ФЗ «О защите прав юридических лиц и индивидуальных предпринимателей при осуществлении государственного контроля (надзора) и муниципального контроля» (статья 1 Федеральный закон от 13.07.2015 №246-ФЗ) в части освобождения с 1 января 2016 года по 31 декабря 2018 года от проведения плановых проверок в отношении юридических лиц, индивидуальных предпринимателей, отнесенных в соответствии с положениями статьи 4 Федерального закона от 24 июля 2007 года №209-ФЗ «О развитии малого и среднего предпринимательства в Российской Федерации» к субъектам малого предпринимательства, за исключением юридических лиц, индивидуальных предпринимателей, осуществляющих виды деятельности, перечень которых устанавливается Правительством Российской Федерации в соответствии с частью 9 статьи 9 Федерального закона «О защите прав юридических лиц и индивидуальных предпринимателей при осуществлении государственного контроля (надзора) и муниципального контроля». Но при этом необходимо отметить, что количество рейдовых проверок выросло на 11% по отношению к показателю 2015 года.

Эффективность контрольно-надзорной работы оценивается размером предотвращенного ущерба окружающей среде, который по итогам 2016 года составил более 64 млрд. рублей.

Если рассматривать по выявленным нарушениям, при плановых проверках наибольшее количество нарушений выявляются в области обращения с отходами производства и потребления, что составляет 62,4% от всех выявленных нарушений, а также по несвоевременной оплате платы за негативное воздействие на окружающую среду – 33,8%, а при рейдовых мероприятиях наибольшее количество выявляется также в области обращения с отходами (58%) и в области охраны и использования водных объектов (37%).

Одним из серьезных нарушений, наносящий вред окружающей среде является загрязнение окружающей среды нефтепродуктами. Так в 2016 году зафиксировано 23

случая аварийного разлива нефтепродуктов на территории РС (Я) в 12 улусах республики и 1 МО Жатай, из них 13 случаев в результате дорожно-транспортного происшествия (57%), 6 от разных причин (с емкости размещенной в кузове машины течь в результате разгерметизации, пятна и следы нефтепродуктов на водных объектах и др.) (26%), 4 случая на территории производственной площадки предприятий (17%). Предъявлен ущерб на 4 684,46 тыс .рублей.

Основной причиной разливов нефтепродуктов остается дорожно-транспортное происшествие из-за скользких дорог, усталости и невнимательности водителей. Разливы нефтепродуктов происходят из-за недостаточного надзора за специализированным транспортом (суда), которые перевозят нефтепродукты, а также некачественного обслуживания дорог, отсутствия и недостаточности мест отдыха водителей на дорогах, технического состояния машин (обязанности самого собственника и пунктов технического осмотра (частники)), несоблюдения требований промышленной безопасности на производственной территории.

Министерством одним из приоритетных направлений является своевременное выявление, предупреждение и недопущение, ликвидация разливов нефтепродуктов. Ведется усиленная работа с хозяйствующими субъектами, которые в своей деятельности допускают разливы нефтепродуктов.

Для государственных инспекторов в целях регламентации порядка их работы при аварийных случаях министерством разработаны ведомственные акты:

- Инструкция для должностных лиц и должностных лиц подведомственных учреждений Минприроды РС (Я) в случае аварийных ситуаций, утвержден Приказом Минприроды РС (Я) от 25.09.2015г. № 01-05/1-386.
- Регламент взыскания вреда, причиненного водным объектам и почвам, утвержден Приказом Минприроды РС (Я) от 05.12.2016г. №01-05/1-788.

Руководством Республики Саха (Якутия) ставятся задачи по обеспечению полномасштабного экологического сопровождения крупных инвестиционных проектов. Утвержден План мероприятий по повышению эффективности государственного экологического надзора и мониторинга на объектах крупных промышленных проектов и хвостохранилищ до 2017 года. Осуществляется тесное взаимодействие с федеральными природоохранными органами. Работа организована на всех стадиях реализации проекта: от подготовки проектной документации до ввода в эксплуатацию.

На подготовительной стадии ведется работа по проектной, технической документации, подготовленной в соответствии с требованиями государственной экспертизы, рассматриваются планируемые мероприятия в области охраны окружающей среды. В целом за 2016 гг. Министерством охраны природы РС(Я) выдано 195 заключения по техническим проектам предприятиям — природопользователям, согласовано 36 программ экологического мониторинга предприятий, выдано 32 заключений по оценке воздействия на окружающую среду (ОВОС), принято участие в 67 общественных слушаниях.



MOCKBA



(R)





Экологическое сопровождение проводится в виде проведения экологического мониторинга в зоне воздействия данных объектов на постоянной основе согласно утвержденному Плану на соответствующий год, так и в виде плановых рейдовых осмотров, обследований территорий. В целом, охват территории республики экологическим мониторингом достиг 49%. Экологическим мониторингом охвачены все 12 крупных водотоков (реки Лена, Индигирка, Яна, Алдан, Амга, Вилюй, Яна, Марха, Колыма, Тюнг, Анабар, Оленек), 260 средних и мелких рек и ручьев, 79 озер, 5 водохранилищ и 13 хвостохранилищ. Контроль за качеством воды водных объектов проводится в 712 пунктах наблюдений, в т.ч. за влиянием очистных сооружений, промышленных предприятий, гидротехнических сооружений, объектов нефтегазодобычи, предприятий ЖКХ. Фоновый мониторинг проводится на особо охраняемых природных территориях. За 2016 год Исследовано более 4197 проб природных сред, в рамках экспертного сопровождения госэконадзора выдано 159 экспертных заключений. Обеспечено полномасштабное экологическое сопровождение первого пуска ракет носителя «Союз 2» с космодрома «Восточный» на территориях падения отделяющихся частей ракет-носителей. В целях подготовки к этой работе центральная лаборатория ГБУ РИАЦЭМ оснащена лабораторным оборудованием для определения компонентов ракетного топлива. В преддверии Года экологии реализован первый этап общедоступной геоинформационной системы «Экологический паспорт РС

Превентивный экологический мониторинг планируемых к освоению территорий осуществляется с участием представителей научных учреждений, муниципальных образований, общественных организаций проводится в зоне строительства магистрального газопровода «Сила Сибири», Томторского месторождения в Оленекском и Анабарском улусах, месторождений «Вертикальное» в Кобяйском, месторождения Верхне-Мунское и на р. Малая Куонамка в Оленекском улусе. Выполнен комплекс работ по фоновому мониторингу в планируемых районах падения отделяющихся частей ракетносителей «Союз 2» с космодрома «Восточный».

Рейдовые мониторинговые и надзорные мероприятия показали эффективность и результативность, в связи с тем, что позволяют охватить значительные территории, подверженные техногенному воздействию. Учитывая масштабы республики, удаленность и труднодоступность территорий промышленного освоения, с 2012 года в рамках государственной программы «Охрана окружающей среды РС (Я) на 2012-2019 годы» они проводятся с использованием высокопроходимой и вертолетной техники. Ежегодно расширяется география надзорных мероприятий.

В ходе надзорных мероприятий выявляются нарушения в работе добывающих предприятий – объектами федерального государственного экологического надзора, в результате которых происходит загрязнение водотоков взвешенными веществами и ионами металлов, попадающими в водный объект при промывке пород и при вскрышных работах, как:

- Прямой сброс неочищенных сточных вод из-за отсутствия гидротехнических сооружений, предназначенных для осветления сточных (дренажных) вод,
- Ненадлежащее состояние гидротехнических сооружений, предназначенных для осветления сточных дренажных вод, в результате чего недостаточно очищенные сточные воды поступают в водный объект.
- Несоблюдение условий водопользования, которое выражается в низком уровне осуществляемого производственного контроля или отсутствии разрешительных документов на пользование водным объектом.
- Захламление твердыми коммунальными отходами водоохраной зоны или самого водного объекта.

Благодаря проведенным рейдовым мероприятиям повышается уровень соблюдения юридическими лицами природоохранных требований, снижается нагрузка на окружающую среду.

Хотя до настоящего времени в законодательстве не выработан механизм правового регулирования хозяйствующих субъектов в части обязательного заключения соглашений о социальной и экологической ответственности, при активной позиции руководства и населения республики, с промышленными компаниями заключаются соглашения, которые регламентируют обязательства компаний, включают положения по содействию развитию сельского хозяйства, строительству социальных объектов, созданию рабочих мест, поддержке молодых специалистов.

Помимо этого, Министерством внедрен программно-целевой подход в природоохранной деятельности крупных предприятий, действующих на территории республики: АК «АЛРОСА», ОАО ХК «Якутуголь», ОАО «Сургутнефтегаз», ООО УК «Колмар», ОАО «Алданзолото ГРК», ПАО «Селигдар», ООО «Газпром добыча Ноябрьск», ООО «Таас Юрях нефтегазодобыча» и другие. На 01.01.2017г. 27 крупных предприятий реализуют комплексные программы и планы по охране окружающей среды. Все комплексные программы согласовываются с Министерством, учитываются предложения и замечания министерства. Ежегодно проводятся Коллегии Минприроды РС (Я), где рассматриваются вопросы по реализации мероприятий Комплексных программ.

Экологическая ситуация в республике оценивается как стабильная, но с учетом роста освоения территории республики прогнозируется рост техногенной нагрузки на окружающую среду связанный с проведением геолого-разведочных работ, развитием нефтегазодобывающей, угледобывающей и алмазо-золото-добывающей отраслей, освоением Томторского месторождения редкоземельных металлов и др.

Министерством будет продолжена работа по экологическому сопровождению (мониторингу и надзору) за деятельностью недропользователей совместно с федеральными органами надзора, с активным привлечением общественных институтов. В рамках проведения Года экологии и ООПТ в 2017 году планируется усиление данных работ, материально – техническое обеспечение территориальных подразделений охраны













20-21 MAPTA 2017 MOCKBA

природы высокопроходимой техникой, в связи с труднодоступностью и удаленностью промышленных объектов.

Для способствования своевременному выявлению, пресечению нарушений природоохранного законодательства, усиления регионального государственного экологического надзора и обеспечения экологической безопасности на территории субъекта РФ необходимо передать субъектам РФ федеральные контрольно-надзорные полномочия в части осуществления государственного надзора в области обращения с отходами, в области охраны атмосферного воздуха и в области использования и охраны водных объектов в отношении объектов, подлежащих на сегодняшний день федеральному государственному экологическому надзору.

В Республике Саха (Якутия) выстроена эффективная система регионального экологического надзора и мониторинга. Постоянно совершенствуется нормативноправовая база. Сегодня республика имеет действенный правовой механизм обеспечения экологической безопасности, одними из первых среди субъектов РФ у нас приняты законы «О государственном экологическом контроле», «Об экологическом мониторинге», «Об отходах производства и потребления», «О радиационной безопасности населения и окружающей среды», «Об экологическом образовании и просвещении». Ряд республиканских законов не имеет аналогов на федеральном уровне.

В соответствии со статьей 65 Федерального закона №7-ФЗ «Об охране окружающей среды» государственный экологический надзор разделен на федеральный и региональный надзор в зависимости от вида и объекта надзора. Разделение объектов осуществляется на основании постановления Правительства Российской Федерации от 28.08.2015 №903 «Об утверждении критериев определения объектов, подлежащих федеральному государственному экологическому надзору». Также объекты разделены на 4 категории в зависимости от вида деятельности и негативного влияния на окружающую среду в соответствии с постановлением Правительства РФ от 28.09.2015 №1029 «Об утверждении критериев отнесения объектов, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду, к объектам I, II, III и IV категорий».

В соответствии с данными нормативно-правовыми актами все крупные природопользователи, недропользователи, относятся к федеральному государственному экологическому надзору. Нынешней ситуацией в связи с территориальной удаленностью, сложной транспортной схемой многих субъектов, у федеральных инспекторов Росприроднадзора и Росрыболовства с учетом большого количества поднадзорных предприятий возникают проблемы с проведением выездных проверок объектов, что негативно отражается на ответственность субъектов по соблюдению экологических требований. Например, при аварийных ситуациях на объектах, подлежащим федеральному государственному надзору, первыми на место происшествия пребывают государственные инспектора субъектов РФ.

Данную ситуацию спасает только постановление Правительства РФ от 04.11.2006 №640 «О критериях отнесения объектов к объектам, подлежащим федеральному

государственному надзору в области использования и охраны водных объектов и региональному государственному надзору в области использования и охраны водных объектов», а именно субъекты РФ с учетом данного постановления могут проводить государственный надзор в области охраны и использования водных объектов, подлежащих региональному государственному надзору, в том числе зоне воздействия производственных, промышленных и иных объектов, подлежащих федеральному государственному надзору. В Республике Саха (Якутия) стабильную и благоприятную экологическую ситуацию поддерживается деятельностью органом исполнительной государственной власти в области охраны окружающей среды. Мы считаем, что Республика Саха (Якутия) готова к расширению перечня поднадзорных объектов экологического надзора, это послужит улучшению экологической обстановки на местах. Это будет способствовать проведению единой экологической политики, исключению дублирования, снятию излишних административных барьеров, снижению избыточного давления на бизнес. Передача федеральных надзорных полномочий, в том числе по экологическому надзору, было отражено в перечне поручений Председателя Правительства РФ Д. Медведева от 14 октября 2014 г. А также в протоколе совещания у Заместителя Председателя Правительства РФ Д.Н. Козака от 26 декабря 2014г. Республика Саха (Якутия) была включена в перечень субъектов РФ участвующих в проведении «пилотном» режиме передачи контрольно-надзорных полномочий федеральных органов исполнительной власти. Передача отдельных контрольнонадзорных полномочий федеральных органов исполнительной власти субъектам РФ также отражена в пункте 7 протокола заседания президиума Совета при Президенте Российской Федерации по стратегическому развитию и приоритетным проектам от 21 декабря 2016 г. №12.















БЕЗОПАСНАЯ ОБРАБОТКА МЕДИЦИНСКИХ ОТХОДОВ ПРИ ПОМОЩИ новейших технологий

Гон Вей.

президент компании Chairman Gient Heating Industry Co., Ltd

По официальным данным в лечебных учреждениях России накапливается более 3 мл.т/год медицинских отходов (МО).

Медицинские отходы (инфекционные, патогенные, острые предметы, фармацевтические, химические) рассматриваются и оцениваются как фактор не только прямого, но и опосредованного риска возникновения заболеваний среди населения и является одним из источников опасности для экологии страны.

Достоинства и недостатки технологий утилизации медицинских отходов:

Сжигание

Достоинства: Обработка любых медицинских отходов, снижение объёма около 90%

Недостатки: Неизбежное опасное загрязнение воздуха (диоксин, фураны) и высокая стоимость процесса.

Использование: Мусоросжигателей становится всё меньше для охраны окружающей среды

Паровая стерилизация/Автоклав

Достоинства: Меньше загрязнения воздуха, ниже стоимость обработки.

Недостатки: Возможна обработка инфекционных и острых отходов, но не патогенных, химических и фармацевтических; снижение объёма около 40%.

Использование: Широко применяется, количество автоклавов растёт.

Компания GIENT основана в 1999 году и в настоящее время является ведущим производителем систем обработки МО в Китае на базе новейших технологий и в соответствии со сертификатом качества ISO 9001. Оборудование GIENT обладает высокой энергоэффективностью, удовлетворяет самым строгим требованиям охраны окружающей среды.

Компания GIENT является поставщиком оборудования для обработки MO и единственной китайской компанией, экспортирующей такое оборудование в страны Евросоюза и США.

Системы обработки МО компании GIENT широко применяются не только в крупных центрах по утилизации медицинских отходов, а также на территории лечебных учреждений (к примеру в центрах по борьбе со СПИДОМ).

Технология, применяемая GIENT для обеззараживания и утилизации MO, считается наиболее безопасной для окружающей среды и экономичным решением, в то время как при сжигании пластмассы, которая содержится в МО образуется токсичный и опасный для здоровья и окружающей среды диоксин, при этом существенно возрастают необходимые инвестиции и стоимость обработки.

Основные преимущества технологий обработки медицинских отходов компании **GIENT:**

- эффективность и низкая себестоимость обработки;
- технология противодействия коррозии внутренних частей оборудования, что увеличивает срок эксплуатации;
 - отсутствие запаха при обработке МО в лечебных учреждениях;
 - процесс обработки и утилизации МО полностью автоматизированный;
- показатель цены/качества оборудования компании GIENT является самым оптимальным.

Компания GIENT готова поставлять своё оборудование в Россию, а также намерена, совместно с китайскими партнерами, инвестировать в проекты по строительству предприятий по обеззараживанию и утилизации МО.











ИННОВАЦИОННАЯ ТЕХНОЛОГИЯ САНАЦИИ И ИНЖЕНЕРНОЙ ЗАЩИТЫ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫХ СООРУЖЕНИЙ НА ОСНОВЕ АНКЕРНОГО ЛИСТА V-LOCK

И.А. Ерогин,

заместитель директора ООО «ТехПолимер»

На сегодняшний день в РФ существует широкий спектр экологических проблем, часть из которых вызывает серьезный общественный резонанс, в то время как другой части уделяется гораздо меньше внимания.

Одной из наиболее масштабных экологических проблем, не достаточно освещенных на наш взгляд, является загрязнение грунтовых вод и источников питьевой воды промышленными и бытовыми канализационными стоками. Основной причиной сложившейся ситуации является изношенность и негерметичность канализационной сети крупных городов и предприятий, откуда происходит эксфильтрация стока в грунт, тем самым отравляются грунтовые воды и слои почвы на глубину от 2 до 40 м. Особенно эта проблема актуальна в городах расположенных на водонасыщенных и обводненных грунтах.

Кроме непосредственно канализационной сети источниками загрязнения служат емкости для хранения сточных вод, устаревшие блоки канализационных очистных сооружений, а так же объекты агропромышленного комплекса, предназначенные для захоронения навоза. Данную ситуацию усугубляет факт отсутствия широкой практики оценки воздействия данных сооружений на окружающую среду. Практически нигде не проводится экологический мониторинг, нет практики контроля целостности гидроизоляционного слоя и оценки состояния окружающих грунтовых вод. Сложная ситуация с сооружениями выработавшими проектный срок службы и находящимся в неудовлетворительном состоянии.

Данная проблема особо актуальна для канализационных коллекторов большого диаметра, своды которых подвержены разрушению от эффекта газовой коррозии. Это серьезнейшая проблема в масштабах страны, где большая часть подземных коммуникаций выполнены из железобетона, без каких либо защитных покрытий. На сегодняшний день, по результатам многочисленных аварийных ситуаций и обследований, можно сделать вывод о критическом износе существующих сетей и необходимости срочного принятия решений о замене либо санации находящихся в аварийном состоянии сооружений.

На рынке в настоящее время представлены несколько распространенных технологий позволяющих вести герметичную прокладку канализационных сетей и строительство сооружений предназначенных для хранения и переработки сточных вод. Гораздо сложнее обстоят дела с санацией существующих сооружений: практически все

технологии, предлагаемые на рынке, разработаны за рубежом и требуют применения дорогостоящего оборудования и специальной подготовки специалистов.

Технология защиты бетона V-LOCK, разработанная и внедряемая ГК «ТехПолимер», основана на материалах и оборудовании, производимом на территории РФ. Технология является универсальной, надежной и, как правило, более экономически эффективной по сравнению с зарубежными аналогами. С применением данной технологии возможно как производство готовых изделий и строительство новых сооружений, так и санация существующих емкостей и коммуникаций.

Суть технологии заключается в применении полимерного анкерного листа гладкого с одной стороны и оснащенного дискретными анкерными элементами с другой, в качестве защитного слоя для бетона. Анкерный лист V-LOCK механически крепится к железобетонному основанию по средствам интегрированных анкерных элементов, либо специальных монтажных дисков. Лист изготовлен из полиэтилена низкого давления высокой плотности (HDPE), который инертен к большинству химически агрессивных сред и сварится экструзионным методом. Таким образом, реализуется абсолютная гидроизоляция, максимально надежное крепление к несущему основанию и высокий уровень химической защиты готовой конструкции. Срок службы анкерного листа от 50 лет, данный тип покрытия ремонтопригоден и не требует регулярного обслуживания. Анкерный лист V-LOCK имеет высокие физико-механические показатели: разрывная прочность около 7 тонн на погонный метр и относительное удлинение 700%, что позволяет сохранять герметичность сооружений даже в аварийных ситуациях.

По технологии V-LOCK могут быть изготовлены железобетонные трубы большого диаметра, колодцы, элементы сборных емкостей различного назначения, для применения не требуется модернизация существующих железобетонных производств и переобучение персонала. При возведении монолитных емкостей из железобетона отсутствует необходимость вносить конструктивные изменения в сооружения, менять спецификации и тип крепления оборудования. Все изделия и сооружения, выполненные с применением анкерного листа имеют кратно больший срок службы по сравнению с традиционными железобетонными, при незначительном удорожании, являются полностью герметичными и защищенными от газовой коррозии и абразивного износа.

Покрытие анкерным листом дает возможность производить каскады сооружений не имеющих разрывов в гидроизоляции в принципе, все стыки провариваются экструзионным методом либо нагретым инструментом, что обеспечивает высокое качество сварного шва, физико-механические свойства шва составляют 90-97% от свойств основного материала. Термическая технология сварки исключающая пережог гарантирует сохранение химической стойкости швов на уровне основного материала.

Анкерный лист V-LOCK применяется при санации существующих объектов и сооружений, он позволяет значительно продлить срок службы, а также в ряде случаев восстановить нарушенную несущую способность сооружений. Технология санации позволяет проводить работы на остановленных блоках очистных и прочих емкостных



методами.







сооружениях в кратчайшие сроки, возводится полностью герметичный контур который по средствам металлических анкеров и индукционной сварки закреплен к несущему основанию. Сжатые сроки обеспечиваются высокопроизводительной технологией монтажа, отсутствием необходимости снимать изношенный слой бетона, и соблюдать температурный режим (монтаж может проводиться в т.ч. при отрицательных температурах). Технология индукционной сварки обеспечивает крепление анкерного листа без сверления, а также установку кронштейнов, опор, лестниц и закладных непосредственно на покрытие. Все швы и площадки индукционной сварки проверяются на герметичность и прочность примыкания электроискровым и ультразвуковыми

Технология санации с восстановлением несущей способности позволяет восстанавливать изношенные своды коллекторов большого диаметра, колодцы, а так же стенки шахт коллекторов глубокого заложения путем ввода дополнительного арматурного каркаса и применения анкерного листа V-LOCK в качестве несъемной опалубки при бетонировании. Применение данной технологии при ремонте коллекторов реализует минимальное снижение эффективного диаметра коллектора в районе 7-10 см, что позволяет говорить о практически полном сохранении параметров коллектора после ремонта. Арматурный каркас рассчитывается и устанавливается после обследования состояния и проведения расчета необходимого запаса прочности, и может быть откорректирован в зависимости от ситуации. Заполнение промежутка между анкерным листом и существующими поверхностями производится специальным раствором, имеющим высокую текучесть и обеспечивающим максимальную адгезию, марка раствора принимается М350 по результатам испытаний кубиков. Система защиты бетона V-LOCK запатентована.

ОПЫТ ПРИМЕНЕНИЯ БЛОЧНО-МОДУЛЬНЫХ ОЧИСТНЫХ СООРУЖЕНИЙ, А ТАКЖЕ МЕМБРАННЫХ БИОРЕАКТОРОВ

В.А. Запрометов, технический директор ТД «ЭКОЛОС»

С каждым годом все острее становится проблема защиты окружающей среды от воздействия человека и продуктов его жизнедеятельности. Одним из факторов воздействия человека на окружающую среду является сброс сточных вод, образующихся в процессе хозяйственно-бытовой деятельности человека.

В результате удовлетворения потребностей в очистке сточных вод нашей компанией был накоплен значительный опыт в использовании установок биологической очистки блочно-модульного типа.

Область применения

Используются, как правило, при объемах поступающих сточных вод на очистку до 5000 м³/сут. Ввиду конструктивных особенностей данные установки мобильны, их применение оправданно при возведении временных вахтовых поселков и пр. Также широко применяются в неблагоприятных климатических условиях, где затруднено строительство (районы с вечной мерзлотой или с резко континентальным климатом).

Варианты установок

Наша компания предлагает различные варианты изготовления установок биологической очистки блочно-модульного типа в зависимости от следующих условий: географические и климатические особенности территории объекта строительства; объемы сточных вод, подлежащих очистке; требования к качеству очищенной сточной воды; индивидуальные требования Заказчика.

Ниже приведены различные варианты установок биологической очистки в зависимости от приведенных выше условий

зависимости от приведенных выше условии.									
	Производи- тельность, м ³ /сут	Размещение							
Технология очистки		Подземное/полузаг лубленное в корпусе из стеклопластика	Наземное блочно- модульное в корпусе из металла						
		Модельный ряд							
Технология «Аэротенк-	5-90	ЛОС-Р-5-90	ЛОС-Р-5-90						
вторичный отстойник» до норм сброса в водоем	100-500	ЛОС-Р-100-500	ЛОС-Р-100-500						
	500-5000	-	ЛОС-Р-500-5000						
Технология «Аэротенк- вторичный отстойник» до норм сброса в грунт	1-2,5	ЛОС-5, ЛОС-8, ЛОС-15	-						
	3-30	ЛОС-БИО-3-30	-						

Основные преимущества установок блочно-модульного типа











1) Высокая заводская готовность изделий.

Поставка установок биологической очистки осуществляется готовыми блоками, которые при помощи трубопроводов и закладных элементов объединяются в общий комплекс. За счет данного решения значительно упрощается монтаж комплекса, снижается стоимость строительно-монтажных работ на объекте.

2) Компактность

Изготовление готовых технологических блоков осуществляется с учетом возможности их перевозки автомобильным и железнодорожным транспортом. Используемые нами технические решения позволяют совмещать несколько ступеней очистки в одном технологическом блоке, за счет этого используется наименьшее количество блоков, как следствие, уменьшение габаритов площадки под очистные сооружения.

3) Широкий спектр использования

За счет большого разнообразия модельного ряда установок, обеспечивается выбор наилучшего варианта в зависимости от характеристик объекта строительства.

- А) При ограниченной площади под строительство очистных сооружений более целесообразен вариант использования установок блочно-модульного типа наземного исполнения, за счет компактного расположения блоков в установке. Установки наземного типа производительностью до 50 м³/сут изготавливаются только в одном технологическом блоке.
- Б) При строительстве очистных сооружений в северных регионах страны, а также в условиях вечной мерзлоты более целесообразно применение установок наземного типа, поскольку при этом практически полностью исключается разработка мерзлого грунта при строительстве, а также за счет использования электрогреющего кабеля исключается вероятность замерзания сточных вод.
- В) При высоких требованиях к материалу корпуса очистных сооружений (увеличение срока службы, срока гарантии) более целесообразно применение установок подземного/полузаглубленного размещения в корпусе из стеклопластика. За счет высоких механических и химических свойств стеклопластика срок его службы составляет не менее 50 лет, гарантия составляет 5 лет.

В последние годы значительно возросла популярность установок блочномодульного исполнения, применяемых для механической и биологической очистки хозяйственно-бытовых и близких к ним по составу производственных сточных вод с расходом от 50 до 2000 м³/сут. Спрос на блочно-модульные очистные сооружения связан не только с усилением надзора над соблюдением природоохранных нормативов, но и обусловлен простотой их проектирования, упрощенным монтажом и снижением общей продолжительности строительства.

В конце двадцатого века в области биологической очистки сточных вод произошел технологический прорыв, связанный с появлением погружных мембранных устройств, размещаемых непосредственно в зоне аэробной очистки или в отдельных мембранных

резервуарах и служащих для разделения активного ила и очищенной воды. Аэротенк с мембранным блоком, включающим мембранные резервуары и технологическое здание, получил название мембранный биореактор (МБР).

В случае применения МБР активный ил не теряется на стадии отстаивания и накапливается в системе, позволяя достигать высоких концентраций биомассы, что ведет к сокращению объемов и количества емкостных модулей установки, обеспечивая их компактное размещение. Использование мембранного биореактора позволяет уменьшить нагрузку на нитрифицирующие бактерии и поддерживать их рост в условиях стрессов, таких как низкая температура и торможение процесса биологического окисления, позволяя выполнять пуско-наладочные работы в кратчайшие сроки.

Компания ЭКОЛОС использует преимущественно конфигурацию мембранных биореакторов с погружными половолоконными мембранами в блочно-модульных установках наземного исполнения двух разновидностей блочно-модульного исполнения:

- установки моноблочного исполнения для малых производительностей (от 15 до 50 м³/сут), где комплекс биологической очистки совмещен с технологическим павильоном в единый модуль.
- блочно-модульные установки, включающие в комплект 2 и более блоков биологической очистки, павильон механической очистки, предназначенный для установки оборудования механической очистки сточных вод и технологический павильон для размещения технологического и вспомогательного оборудования.

Применяемая технология позволяет осуществлять биологическую очистку хозяйственно-бытовых и близких к ним по составу сточных вод до ПДК водоемов рыбохозяйственного назначения.

Расчет сооружений биологической очистки сточных вод, работающих по технологии МБР, ведется по известной методике с использованием кинетических констант, пересчитанных на расчетную концентрацию активного ила 6-8 г/л.

Сточные воды перед поступлением в биореактор проходят тонкую механическую очистку на решетках с размером прозоров не более 1,5 мм для защиты мембран от повреждения различными включениями. Блок биологической очистки состоит из одной (при производительности до 100 м³/сут) или нескольких технологических линий, включающих денитрификатор с перемешиванием иловой смеси, нитрификатор с мелкопузырчатой аэрацией и мембранный резервуар. Перечисленные зоны биореактора отделяются между собой перегородками. Отделение пермеата (фильтрата) происходит под действием слабого вакуума, создаваемого во всасывающем трубопроводе центробежного насоса. Заданная производительность пермеатного насоса регулируется частотным преобразователем. Пермеат подаётся в резервуар чистой воды, откуда самотеком поступает на установку УФ-обеззараживания. Обеззараженные сточные воды отводятся в водный объект. Для промывки мембраны используется насос обратной промывки. Обратная промывка чередуется с режимом "релаксации" – прекращением отбора пермеата без включения насоса обратной промывки. Режим релаксации позволяет













увеличивать периоды между обратными промывками и снижает энергозатраты. Для обеспечения денитрификации и однородности иловой смеси внутри установки применяется насос рециркуляции, перекачивающий иловую смесь из конца нитрификатора в денитрификатор. Подача воздуха под мембранные кассеты осуществляется отдельной группой воздуходувок. Аэрация мембран необходима для их непрерывной очистки, а так же для поддержания иловой смеси во взвешенном состоянии и завершения процессов биологического окисления. Интенсивность аэрации мембран устанавливается их производителем. Например, компания Litree рекомендует подавать воздух с расходом 3,5-5 л/мин на 1 м² мембран. При очистке хозяйственно-бытовых сточных вод производительность воздуходувки мембранного блока может превышать производительность воздуходувки биореактора почти вдвое.

Для регенерации мембран предусмотрены применяемые один-два раза в месяц профилактические и один-два раза в год восстановительные химические промывки.

Размещение мембранных кассет в отдельно выделенной зоне аэротенка - мембранном резервуаре, не требует их извлечения для замачивания в специальном резервуаре во время осуществления восстановительной промывки, что значительно упрощает обслуживание блочно-модульной установки МБР

РАЗРАБОТКА, ПРОЕКТИРОВАНИЕ И РЕАЛИЗАЦИЯ ТЕХНОЛОГИЙ ПО ЛИКВИДАЦИИ НАКОПЛЕННОГО ВРЕДА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЕ

И.А. Ионов,

инженер-эколог ЗАО «Экрос-Инжиниринг»

Деятельность ЗАО «Экрос-Инжиниринг» наряду с другими экологическими и технологическими направлениями, осуществляется в направлении, изложенном в главе XIV.I «Ликвидация накопленного вреда окружающей среде» Федерального закона №7-ФЗ «Об охране окружающей среды», вступившей в силу с 01.01.2017 г. Значительный опыт работы компании в направлении ликвидации накопленного вреда окружающей среде включает:

- -выявление, оценку и учет объектов накопленного вреда окружающей среде;
- проведение инженерных изысканий;
- разработку, согласование и утверждение технических проектов технологий, оборудования и работ по ликвидации накопленного вреда окружающей среде;
 - создание технологических установок;
 - проведение работ по ликвидации.

В ходе проведения этих работ, в каждом направлении нами опробованы новые методики, технологии и оборудование, основанные на современных разработках.

Выявление, оценка объектов накопленного вреда на суше и в водных объектах окружающей среды на территории Республики Крым и г. Севастополь.

Крым характеризуется большим разнообразием природных условий и ландшафтов. В XX столетии на всей территории Крыма происходили процессы интенсивной индустриализации и интенсивной добычи природных ресурсов. В последние два десятилетия эти процессы замедлились, но оставили после себя наследие в виде значительного накопленного экологического ущерба, включая значительное количество бесхозяйных объектов и брошенных территорий, находящихся в кризисном экологическом состоянии.

В настоящее время отсутствуют комплексные оценки величины и последствий проблемы накопленного вреда на территории Крыма и г. Севастополя. ЗАО «Экрос-Инжиниринг» были выполнены работы по проведению инвентаризации объектов накопленного вреда, образовавшихся в результате прошлой экономической деятельности, разработаны программы по ликвидации накопленного вреда.

Нами была представлена уникальная возможность не только опробовать свои силы, но и новые технологии, методики и оборудование в сочетании с традиционными методами и способами на обширной территории Республики Крым и города Федерального значения Севастополя.











В рамках инвентаризации объектов накопленного вреда на территории полуострова Крым проведено обнаружение, обзорное и натурное обследование 101 объекта накопленного вреда.

В течение года была обследована вся территория полуострова Крым, а это, не много ни мало, 27 тыс. км². Подобные результаты достигнуты за счет следующих проведенных мероприятий:

- 1) При проведении инвентаризации, детального обследования объектов накопленного вреда и составления ортофотопланов использовался комплекс с беспилотным летательным аппаратом, управляемый оператором при помощи пульта дистанционного управления.
- 2) Получена трехмерная модель объектов накопленного вреда с объёмами отходов, строительных конструкций, с геодезическими и топографическими привязками.
- 3) При обследовании акватории морского дна в Керченском проливе, Черного моря в 12 мильной зоне, а также в Севастопольской бухте выполнялось гидроакустическое обследование с использованием гидролокатора бокового обзора и проводились промеры глубин.
- 4) В районе обследуемых объектов и акваторий при помощи подводного аппарата (батискафа) или с использованием водолазной станции отбирались пробы грунта.

В результате накопленного объема данных было применено картографирование этих объектов в системе ГИС-Спутник и создана уникальная база объектов накопленного вреда.

ГИС Спутник — трехмерная геоинформационная система, предназначенная для работы с ортофотопланами и цифровыми моделями местности, позволяющая измерить площадь, объём и разницу объёмов между данными, снятыми в разное время. Инструменты измерения объемов в ГИС Спутник предназначены для анализа изменяющихся во времени элементов местности.

В рамках инвентаризаци на суше были обследованы:

- а) 96 бывших складов и растворных узлов приготовления пестицидов и ядохимикатов;
 - б) объекты размещения промышленных отходов:
- территория с 28 заброшенными нефтяными скважинами возле населенного пункта Костырино Ленинского района;
- два шламонакопителя с 96 тыс. тонн отходов производства перманганата калия на бывшем Сакском химическом заводе:
- 260 га территории с 40 тыс. тонн строительных конструкций разрушенных сооружений бывших металлургического и железорудного комбинатов в г. Керчь.

В результате инвентаризации объектов накопленного вреда на море:

- выявлено и обследовано 60 объектов (подводные свалки, затонувшие корабли) и морское дно в заливах г. Севастополя, морских портах;

- получено изображение рельефа поверхности дна на плоскости с высоты расположения устройства излучения;
- в районе обследуемых объектов и территорий при помощи подводного аппарата или с использованием водолазной станции отобрано более 300 проб донных отложений;
- пробы донных отложений проанализированы методами КХА на содержание токсичных элементов и нефтепродуктов. Выявлено высокое содержание нефтепродуктов (до 4,5 %) и токсичных элементов в донных отложениях бухты Южная и Нефтяная гавань в г. Севастополь.

Основные результаты инвентаризации объектов накопленного вреда:

- с использованием натурных измерений и ортофотопланов определены площади объектов, размеры сооружений; рассчитан объем отходов, образующихся при ликвидации объектов: твердые отходы, грунт;
- отобрано около 400 проб строительных материалов и грунта, которые проанализированы на содержание тяжелых металлов, нефтепродуктов, пестицидов химико-аналитическими методами и методом биотестирования.
- на основании результатов анализа проб строительных материалов и грунта в соответствии с Приказом МПР РФ № 536 от 04.12.2014 г. определен класс опасности. Практически во всех пробах методами КХА обнаружены пестициды, медь и цинк в количестве, в значительной мере превышающем ПДК.

На основании полученных данных была разработана Программа по ликвидации объектов накопленного вреда на территории Республики Крым и г. Севастополь, с учетом ранжирования объектов, которая включает оценку ориентировочных сроков и стоимости выполнения работ по ликвидации объектов. Программа разделена на пять тематических подпрограмм. Срок выполнения Программы – 3 года (2017-2019 г.г.).

Приведем краткие характеристики подпрограмм 1 – 5.

Подпрограмма 1 «Ликвидация бывших складов пестицидов и ядохимикатов, растворных узлов, экологическая реабилитация территории, очищенной от пестицидов» включает:

- демонтаж зданий и сооружений;
- использование модульной установки для дробления строительных отходов в щебень, детоксикацию строительных отходов и грунта категории «чрезвычайно опасная» и «опасная» от пестицидов термическим методом;
 - экологическую реабилитацию территории.

Модули установки размещается на 40-футовых полуприцепах. Установка размещается на одном из объектов и обслуживает близлежащие объекты в радиусе 25 км. После выполнения задачи, установка переезжает на следующую позицию.

Для ликвидации всех отходов, образующиеся при ликвидации бывших складов и растворных узлов пестицидов за три года, планируется использовать две мобильные установки производительностью 50000 тонн/год (10 т/ч) каждая.













Подпрограмма 2 «Очистка грунта, загрязненного нефтью в районе заброшенных

Для ликвидации загрязненных территорий вокруг 28 заброшенных нефтяных скважин предлагается:

- -извлечение загрязненного нефтепродуктами грунта и его термическое обезвреживание;
 - консервация (томпонирование) нефтяных скважин;

нефтяных скважин и экологическая реабилитация территории».

- экологическая реабилитация территории.

Подпрограмма 3 «Утилизация шламохранилищ отходов производства перманганата калия на Сакском химическом заводе» включает:

- создание модульной установки переработки отходов производства перманганата калия;
- химическую переработку отходов производства перманганата калия: получение товарных солей калия (нейтрализация отхода, экстракция водой солей калия, кристаллизация) получение марганцевого концентрата; утилизацию марганцевого концентрата в цементной промышленности или в металлургии;
 - рекультивацию территории шламонакопителей.

Подпрограмма 4 «Очистка техногенно-загрязненной территории Керченского металлургического завода и Керченского железорудного комбината» включает:

- классификацию отходов чугунно-литейного производства, строительных отходов от разрушения (демонтажа) производственных корпусов и дробление в щебень;
 - рекультивацию территории.

Подпрограмма 5.1 «Разработка рекомендаций по очистке дна от нефтесодержащих осадков в Севастопольской бухте» включает:

- очистку дна от нефтесодержащих осадков в Севастопольской бухте: извлечение донного осадка, центрифугирование; экстракцию нефтепродуктов из донного осадка и их очистку; захоронение неорганического остатка на иловых площадках.

Подпрограмма 5.2 «Разработка рекомендаций по подъему трех затонувших судов с грузом гранулированной серы» включает:

- очистку дна вокруг судов от россыпи серы;
- механическую очистку трюмов судна от серы;
- подводную резку судна на фрагменты;
- подъем фрагментов судов;
- утилизацию судна и серы.

Закрытие и рекультивация объектов размещения отходов и несанкционированных свалок на территории Республики Крым и г. Севастополь.

Согласно Постановлению Совета министров Республики Крым от 24июля 2015 года № 431 «Об утверждении Генеральной схемы санитарной очистки территории Республики Крым» в ближайшее время из 28 полигонов ТБО, функционирующих на территории Республики Крым, планируется оставить в эксплуатации 10 (после

реконструкции), а оставшиеся 18 полигонов, находящиеся в критическом состоянии (как и несанкционированные свалки), будут закрыты и рекультивированы.

Нами было обследовано 28 полигонов ТКО и 528 несанкционированных свалок, создан реестр объектов ТКО на территории Республики Крым и г.Севастополь, разработана комплексная программа по закрытию и рекультивации объектов размещения отходов и несанкционированных свалок.

Для реализации программы были исследованы полигоны, проведены изыскания. Определен перечень из 4-х первоочередных полигонов ТКО в Республике Крым, пригодных для реконструкции их в современные объекты размещения ТКО, с увеличением их емкости и последующим закрытием и 4-х несанкционированных свалок в г. Севастополь. По выбранным первоочередным полигонам и свалкам ТКО была разработана проектная документация, прошедшая экологическую экспертизу.

В рамках работ по ликвидации несанкционированных свалок была разработана логистическая схема вывоза отходов на полигоны захоронения отходов в Республике Крым и г. Севастополь. Был проведен расчет кратчайших маршрутов от несанкционированных свалок до ближайших полигонов захоронения отходов, рассчитаны потребности в автотранспорте, затратах на ликвидацию и другие показатели.

При проведении изысканий были использованы технические средства и современные методы, которые позволили разработать методику определения объемов и рассчитать динамику накопления путем наложения в разные периоды времени объемов свалки, что было подтверждено весовым методом и позволило выявить неучтенный объем. Данный метод позволяет не только получить исходные данные для проектирования, но и осуществлять оперативный контроль соблюдения норм и объемов при эксплуатации, определять объемы выемки грунта в карьерах.

Проведённый эксперимент по контролю выемки ТКО с несанкционированного полигона показал сходимость с традиционными методами расчета объема.

Таким образом, нами создана обученная и оснащенная современным оборудованием команда, которая позволяет выполнять в короткие сроки с минимальными затратами огромный объем работы по инвентаризации объектов накопленного вреда окружающей среде.

Ликвидация объектов накопленного вреда в местах хранения веществ I-III классов опасности прошлой производственной деятельности.

Наибольший интерес кроме свалок и полигонов ТКО представляют объекты вреда окружающей среды, образовавшиеся в результате прошлой производственной деятельности, в том числе и в местах хранения веществ I-III классов опасности, превратившихся в опасные отходы.

Такими являются заброшенные химические производства, склады пестицидов и ядохимикатов, нефтешламонакопители, металлургические и ядерные производства.











- ЗАО «Экрос-Инжиниринг» имеет опыт создания технологий, установок, производств по ликвидации отходов І-ІІІ классов опасности. А именно по заданию Министерства промышленности и торговли были введены в эксплуатацию:
- мобильный комплекс установок по переработке жидких и твердых нефтешламов, позволяющий реализовать полный цикл переработки жидких и твердых нефтешламов с получением товарного жидкого топлива и термообезвреженного грунта 5 класса опасности, пригодного для рекультивации земель;
- установка для термообезвреживания отходов опасных химических производств и неиспользованных ядохимикатов агропромышленного комплекса. Использование барабанной проходной печи позволяет осуществлять испарение, термическое разложение и сублимацию органических и неорганических веществ, содержащихся в загрязнённом грунте, при температуре 700-800°C;
- комплекс плазмотермических установок производительностью до 400 т/год по переработке запасов полихлорбифенилов (ПХБ) и агропромышленных ядохимикатов. Содержащиеся в трансформаторном масле (совтоле) полихлорбифенилы по своей токсичности относятся к 1 классу опасных веществ. Плазмотермическая технология позволяет обезвреживать твердые промышленные и бытовые отходы любой степени опасности при температуре плазмообразующего газа 3000 °C. Её применение позволяет сжигать горючие составляющие отходов, переводя их в газовую фазу и расплавлять неорганическую часть отходов.

Аналогично вышеприведенным технологиям наша компания готова представить услуги по проектированию, строительству и вводу в эксплуатацию производств по сортировке и переработке всех видов вторичных материалов в отходах ТКО: упаковок полимерных материалов, резинотехнических изделий, стекла, бумаги, картона, металла и остального мусора.

НОВАЯ СИСТЕМА НОРМИРОВАНИЯ И ПЛАТЕЖЕЙ АБОНЕНТОВ ЦЕНТРАЛИЗОВАННЫХ СИСТЕМ ВОДООТВЕДЕНИЯ. НЕУРЕГУЛИРОВАННЫЕ ВОПРОСЫ

Т.С. Ковыршина,

руководитель Департамента технической политики и экологии Российской ассоциации водоснабжения и водоотведения

- 1. Проблемы взаимодействия с абонентами централизованных систем водоотведения сосредоточены в неурегулированных вопросах нормирования промышленного стока в составе сточных вод организаций ВКХ.
- 2. Разделение ответственности между промышленными предприятиями и водоканалами за негативное воздействие на водные объекты. Проблема смешивания коммунального и промышленного стока, обоснование степени влияния каждого из них на состояние водного объекта, механизмы разделения ответственности по группам загрязнений каждого абонента.
- 3. Новые требования к сточным водам абонентов. Новый порядок компенсационных платежей.

На сегодняшний день идеология разделения ответственности является ключевым фактором несогласия водоканалов, промышленных абонентов и надзорных органов. Учитывая, что отрасль водоснабжения и водоотведения находится в критическом техническом и финансовом положении, введение нового порядка нормирования абонентов и системы платежей может привести профильные организации к «точке невозврата», после которой их гарантированное функционирование и возможность восстановления будет утеряно.

Плата за негативное воздействие на работу централизованных систем водоотведения, должна обеспечивать компенсацию ущерба, причиняемого промышленными абонентами объектам водопроводно-канализационного хозяйства при сбросе в систему водоотведения загрязняющих веществ, засоряющих и разрушающих канализационные сети (кислоты, жиры и пр.) и нарушающих технологический процесс биологической очистки хозяйственно-бытовых сточных вод. Новая система платежей, наряду со сложностью определения параметров и осуществления расчета имеет ряд существенных недостатков, влекущих за собой разрушение хрупкого равновесия в отношениях участников процесса водоотведения.











РЕФОРМА СИСТЕМЫ НОРМИРОВАНИЯ, КАК ЭФФЕКТИВНАЯ МЕРА ПО УЛУЧШЕНИЮ СОСТОЯНИЯ ВОДНЫХ ОБЪЕКТОВ. СЛОЖНОСТИ ПЕРЕХОДА ВОДОПОЛЬЗОВАТЕЛЕЙ НА ПРИНЦИПЫ НДТ

Т.С. Ковыршина,

руководитель Департамента технической политики и экологии Российской ассоциации водоснабжения и водоотведения

Предпосылки возникновения реформы нормирования воздействия на окружающую среду были заложены в излишней жесткости требований российского природоохранного законодательства, предъявляемых к деятельности хозяйствующих субъектов с начала своего существования, которые необоснованно отличались от своих европейских аналогов. Эти требования на протяжении более чем 50 лет в большинстве случаев были заведомо невыполнимыми, что обеспечило неуклонное ухудшение качества окружающей природной среды и, наряду с высокой зарегулированностью стоков, привело многие водные объекты центральной части страны к стойкой деградации и потери естественной самоочищающей способности водной среды.

Такое положение не могло не отразиться на межведомственных коммуникациях, технологическом развитии и возникновении условий для процветания коррупции в надзорных и контролирующих органах.

Результат:

Надзорные органы в отчетах используют искаженные фактические данные о загрязнённости сбрасываемой воды;

Ответственные компании отказываются от участия в создании очистных сооружений в условиях предъявления нереализуемых требований;

Пропагандируется работа недобросовестных компаний, готовых заключать контракты на установку очистных сооружений, предусматривающих очистку сточных вод до заведомо экономически недостижимых рыбохозяйственных нормативов;

Все это приводит с одной стороны к снижению темпов развития отечественных технологий очистки сточных вод, а с другой стороны - к неуклонному снижению качества поверхностных вод. Эти и другие факторы определили единственный путь развития природоохранного законодательства — реформу системы нормирования с переходом к технологическому нормированию на основе наилучших доступных технологий (НДТ).

Началом Реформы системы нормирования воздействия на окружающую среду можно считать принятие Федеральный закон от 21.07.2014 № 219-ФЗ, в соответствии с которым предприятия должны внедрять существующие технологии, минимизирующие эмиссии в окружающую среду.

Восприятие НДТ в рамках действующего законодательства основано только на воздействии на окружающую среду. В целом же НДТ является оптимизацией стоимости внедрения технологии на единицу снижения загрязнений.

Предприятия ВКХ ожидают от технологического нормирования на основе НДТ избавления от требований рыбохозяйственных нормативов и защиты от необоснованного многократного повышения платы за НВОС.

Механизм реализации положений закона в настоящее время находится в стадии разработки. Для стимулирования предприятий разработана система льгот для перехода на НДТ, санкций и штрафов в случае отказа и недобросовестного внедрения.

В целом, в концепцию перехода на технологическое нормирование заложено ряд решений проблем с качеством сбрасываемых сточных вод предприятий при соблюдении следующих условий внедрения НДТ:

- ✓ Учет состояния очистных сооружений;
- ✓ Оценка избыточного воздействия на водный объект от технологии, а не от ПДК;
 - ✓ Свободный рынок возможных технологий;
- ✓ Развитие отечественного сегмента отраслевого технологического производства;
- ✓ Четкая корреляция НДТ централизованных систем водоотведения с НДТ для абонентов водоканалов.

Разработанным и принятым справочником НДТ для централизованных систем водоотведения поселений соблюдены важные условия перехода отраслевых предприятий к технологическому нормированию, а именно:

В отличие от промышленности коммунальные предприятия сами не образуют загрязнений, соответственно, не могут снижать количество и массу загрязнений, поступающих в сточные воды путем модернизации основного производства.

Технологический процесс не приводит к образованию новых сточных вод и отходов, а лишь концентрирует и трансформирует содержание в поступающем потоке загрязняющие вещества.

В связи с деятельностью организаций ВКХ подтверждается постулат о водоохранном значении объектов, а не об экологической опасности. Экологическую опасность представляет жизнедеятельность поселения и присоединенных промышленных предприятий, а объекты ВКХ ее уменьшают.

Доля затрат на очистку сточных вод в себестоимости водоканала в отличие от промышленности (3-10 %), составляет до 100%. Повышение глубины очистки для водоканалов тождественно полной модернизации производства.

Важнейший вопрос, который был освещен в справочнике НДТ – учет состояния водных объектов при выборе технологии в качестве НДТ. При определении НДТ будут рассматриваться такие факторы, как тип водного объекта (река, озеро, прибрежные воды













и т.д.), поток воды, доступный для разбавления загрязняющих веществ, фоновый уровень загрязнения, категория водопользования и пр.

Учет фактических условий в водном объекте важен для выбора НДТ и обеспечения эффективной модернизации очистных сооружений.

Не менее важным и даже определяющим фактором перехода на технологическое нормирование организаций отрасли является не только технологическая и техническая возможность, но и экономическая доступность внедрения выбранных технологий в условиях жесткой финансовой зарегулированности отрасли. Здесь не обойтись только льготами и санкциями. Необходима реальная государственная поддержка данного сектора экономики всеми возможными инструментами развития. Одним их наиболее эффективных инструментов видится образование водных экологических фондов, в рамках внедрения политики целевого и направленного использования средства от платы водоканалов за негативное воздействие на водные объекты.

Наряду с экономическими факторами, все особенности деятельности и статус предприятий отрасли, учтенные при разработке Справочника НДТ, могут стать препятствием при переходе водоканалов на технологическое нормирование и помешать осуществлению реформы нормирования для организаций ВКХ. Таким образом, мы видим особую важность в разработке методики получения комплексного экологического разрешения с учетом отраслевых особенностей, как ключевого фактора, определяющего успешность работы целой отрасли народного хозяйства.

ОСУЩЕСТВЛЕНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОГО ЭКОЛОГИЧЕСКОГО КОНТРОЛЯ В АО «ОКБМ АФРИКАНТОВ

Н.В. Козина,

инженер-эколог АО «ОКБМ Африкантов»

АО «ОКБМ Африкантов» является крупным научно-производственным центром атомного машиностроения и входит в контур управления АО «Атомэнергомаш» - энергомашиностроительного холдинга Госкорпорации «Росатом». Предприятие ведет свою историю с 27 декабря 1945 года, и более 70 лет создает новую технику, работая в такой сложной наукоемкой области как использование ядерной энергии.

В соответствии со статьей 67 Федерального Закона Российской Федерации от 10.01.2002~ г. № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды» осуществление производственного экологического контроля (ПЭК) является обязательным условием природопользования.

ПЭК осуществляется на территории АО «ОКБМ Африкантов» с целью обеспечения экологической безопасности, получения достоверной информации о состоянии окружающей среды, обеспечения исполнения требований законодательства и нормативов в области охраны окружающей среды.

ПЭК в АО «ОКБМ Африкантов» проводится в соответствии с утвержденным Директором-Генеральным конструктором «Положением о производственном экологическом контроле».

Задачами производственного экологического контроля являются:

- учет количества загрязняющих веществ, поступающих в окружающую среду;
- обеспечение своевременной разработки (пересмотра) нормативов (лимитов) воздействия на окружающую среду и контроль за их соблюдением;
- контроль за выполнением планов и мероприятий в области охраны окружающей среды, предписаний и рекомендаций специально уполномоченных органов государственного экологического контроля;
- контроль за рациональным использованием природных ресурсов и учет их использования;
- контроль за соблюдением правил обращения с отходами производства и потребления;
- контроль за эффективностью работы природоохранного оборудования и сооружений;
- контроль, в том числе аналитический, за состоянием объектов окружающей среды в зоне влияния предприятия;
 - ведение экологической документации.











К объектам производственного экологического контроля в АО «ОКБМ Африкантов» относятся: атмосферный воздух, сточные воды, почва, шум, отходы производства и потребления, территория организации.

Порядок проведения ПЭК определяется план-графиком производственного экологического контроля АО «ОКБМ Африкантов». План-график разрабатывается экологической службой ежегодно и утверждается главным инженером организации. В плане-графике указываются объекты контроля, места отбора проб, контролируемые показатели, периодичность проведения контроля.

Система ПЭК делится на две подсистемы:

- 1. Контроль выполнения организационно-технических требований экологического менеджмента;
 - 2. Аналитический контроль.

Контроль выполнения организационно-технических требований экологического менеджмента осуществляется при проведении плановых и внеплановых проверок. При этом контролируются:

- состояние природоохранного оборудования;
- ведение журналов учета времени работы ПГУУ, журналов учета сданных (принятых) отходов;
- соблюдение требований внутренних положений по вопросам охраны окружающей среды.

Контроль выполнения организационно-технических требований экологического менеджмента завершается выдачей акта с указанием замечаний и сроков их исполнения.

Аналитический контроль осуществляется лабораторией охраны окружающей среды (ООС) с привлечением аккредитованных лабораторий сторонних организаций по договорам. Лаборатория ООС осуществляет производственный контроль за содержанием загрязняющих веществ в сточных водах хозяйственно-фекальных и промливневых сетях организации, контроль за содержанием загрязняющих веществ в сточных водах очистных сооружений организации, контроль за соблюдением нормативов вредных химических веществ в воздухе рабочей зоны. Деятельность лаборатории осуществляется по специально разработанным планам-графикам.

Все результаты проводимого в организации ПЭК задокументированы. По результатам проведения аналитического контроля оформляются следующие протоколы исследований:

- протоколы результатов анализа атмосферного воздуха на границе СЗЗ;
- протоколы результатов анализов промышленных выбросов от ПГУУ в атмосферу;
- протоколы измерений шума;
- протоколы исследований почвы.

По результатам проведения расчетного контроля за содержанием загрязняющих веществ на источниках выбросов оформляется ежегодный отчет.

Результаты анализов исследований промфекальных и ливневых вод регистрируются в «Журнале учета качества сбрасываемых сточных вод».

По результатам проведения ПЭК по вопросам соблюдения подразделениями организации природоохранного законодательства составляется акт. В акте указывается дата, место проверки, цель проверки, выявленные недостатки и сроки их устранения.

В настоящее время проводится работа по разработке единой формы оформления результатов ПЭК в организации и ее систематизации.

Основные виды ПЭК, проведенные в 2016 году:

- 1. Контроль за эффективностью работы пылегазоулавливающих установок.
- В организации, с целью защиты атмосферы от вредных веществ, на сегодняшний день эксплуатируется 14 установок очистки газа. В 2016 году был проведен контроль за их эффективностью по договору со специализированной организацией, имеющей в своем составе аккредитованную лабораторию.
 - 2. Контроль за содержанием загрязняющих веществ на источниках выбросов.

На территории организации расположено 182 источника выброса вредных веществ в атмосферу, в том числе 178 организованных и 4 неорганизованных. Контроль за содержанием загрязняющих веществ на источниках выбросов в 2016 году был проведен расчетным методом с использованием программных средств серии «Эколог» фирмы «Интеграл».

3. Контроль за содержанием загрязняющих веществ в атмосферном воздухе на границе санитарно-защитной зоны.

Санитарно-защитная зона (СЗЗ) АО «ОКБМ Африкантов» составляет 50 м. Ближайшая жилая застройка расположена на расстоянии 52 м от границ промышленной площадки предприятия. Инструментальные измерения содержания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе на границе СЗЗ проводятся в одной контрольной точке, при этом контролируется содержание следующих загрязняющих веществ: диоксида азота, оксида углерода, сернистого ангидрида, сажи, ксилола. В 2016 году было проведено 30 измерений по каждому из этих веществ.

4. Контроль за содержанием загрязняющих веществ в промфекальных и ливневых стоках.

Промышленные и хозяйственно-фекальные стоки организации передаются на городские очистные сооружения в соответствии с договором с ОАО «Нижегородский водоканал». По состоянию на 2016 год предприятие имело 4 контрольных выпуска сточных вод в централизованные канализационные сети. Контроль стоков осуществлялся лабораторией охраны окружающей среды с периодичностью 1 раз в два месяца. Контроль проводится по следующим загрязняющим веществам: рН, ХПК, взвешенные вещества, нефтепродукты, сульфаты, хлориды, сульфиды, железо, медь, цинк, БПК₅, аммоний, нитраты, фосфаты.

Ливневые и талые сточные воды организации передаются в городской ливневой коллектор в соответствии с договором с МУ «Горкомэкологии Нижнего Новгорода». У









АО «ОКБМ Африкантов» 1 контрольный выпуск ливневых сточных вод, который контролировался с периодичностью 1 раз в квартал, по следующим веществам: pH, XПК, взвешенные вещества, нефтепродукты, сухой остаток, сульфаты, хлориды, железо, БПК₅, СПАВ $_{\rm ah}$, медь, цинк.

Кроме того, в организации силами лаборатории ООС осуществляется контроль за работой локальных очистных сооружений. В настоящее время на предприятии работают две системы локальной очистки сточных вод. В 2016 году было проведено 11 отборов проб сточных вод очистных сооружений по 9 загрязняющим веществам.

5. Контроль за обращением с отходами производства и потребления.

Контроль в области обращения с отходами производства и потребления осуществляют сотрудники лаборатории ООС в рамках проверок соблюдения природоохранного законодательства. Контроль в области обращения с отходами проводится один раз в квартал.

При проведении документарной проверки проверяется заполнение форм учетов журналов сданных (принятых) отходов на соответствие требованиям Положения о порядке накопления, хранения, учёта и сдачи на утилизацию, обезвреживание и захоронение отходов производства и потребления в ОАО «ОКБМ Африкантов».

Визуальный контроль предусматривает проверку объектов временного хранения (складирования) отходов на промышленных площадках на их соответствие природоохранным требованиям и соблюдение нормативов накопления отходов.

Не допускается накопление отходов с превышением установленных норм накопления, а также накопление отходов в необорудованных для этого местах.

6. Определение уровня шумового воздействия.

Инструментальные замеры шума ежегодно проводятся в трех точках, расположенных по внутреннему периметру АО «ОКБМ Африкантов». В 2016 году замеры проводились 4 раза в каждой точке контроля по договору со специализированной организацией.

7. Контроль содержания в почве загрязняющих веществ.

Контроль за содержанием загрязняющих веществ в почве проводится в четырех точках. При исследованиях почвы в 2016 году определялось содержание химических веществ (нефтепродукты, pH, медь, свинец, цинк, кадмий), радиоактивных веществ, микробиологических и паразитологических показателей.

По результатам расчётного контроля выбросов загрязняющих веществ в атмосферу за 2016 год от стационарных источников с учетом инструментальных замеров выбросов от газоочистного оборудования показали, что АО «ОКБМ Африкантов» соблюдает условия разрешения на выброс загрязняющих веществ и не превышает нормативы предельно допустимых выбросов. Валовый выброс загрязняющих веществ за 2016 год составил 142,920 т. В 2016 г. произошло увеличение выброса в атмосферу загрязняющих веществ по сравнению с 2015 г. на 19,5%, в том числе увеличение выброса диоксида

серы на 70%, оксида углерода на 9,4%, оксидов азота на 21,7%, что связано с увеличением расхода мазута на работу котельной.

Экологической службой было проведено 4 плановых проверки соблюдения природоохранного законодательства подразделениями организации. При этом было выявлено 120 нарушений, практически все из них устранены. По оставшимся: организация в соответствии с требованиями природоохранного законодательства площадок для сбора металлолома и для установки контейнеров под КГМ и ТБО, которые требуют длительного времени на их устранение и материальных затрат, - разработаны планы мероприятий по их устранению.

Выполненные в 2016 году инструментальные измерения содержания загрязняющих веществ на границе СЗЗ предприятия случаев превышения предельно допустимых концентраций не выявили.

Результаты анализов показывают, что сточные воды, отводимые в хозяйственнофекальную канализацию, не всегда соответствовали требованиям «Условий приема загрязняющих веществ со сточными водами предприятий в систему канализации г. Нижнего Новгорода» (утверждены постановлением главы администрации г. Н. Новгорода от 25.01.2007 №229). Сведения о превышениях нормативов доводились до подразделений организаций с целью обеспечения нормативов качества сточных вод.

Результаты исследования почвы в 2016 г. на промышленной площадке АО «ОКБМ Африкантов» показали, что почва соответствует установленным нормативам и не подвергается негативному воздействию в ходе производственной деятельности организации.

Проведенные инструментальные замеры шума в 2016 г. показали, что уровень звукового давления на границе территории организации соответствует санитарным нормам.

Система экологического менеджмента в АО «ОКБМ Африкантов» (СЭМ) является частью системы менеджмента качества организации и направлена на достижение улучшения экологических показателей деятельности организации в соответствии с Экологической политикой.

ПЭК является инструментом контроля экологической эффективности деятельности организации и позволяет провести анализ работоспособности всей системы экологического менеджмента.

Результаты контроля за эффективностью работы пылегазоулавливающего оборудования позволяют оперативно реагировать на изменения в их работе (проводить своевременную замену, модернизацию, внеплановый ремонт). В 2016 году, по результатам контроля за эффективностью ПГУУ, была выявлена низкая степень очистки пылегазоулавливающих установок на пылевыдеяющем участке п.91 и механо-сборочном участке отдела моделирования. Вследствие этого были разработаны планы мероприятий и проектно-сметная документация для замены данных установок на более эффективные. В текущем году будет проведена их замена.











Проводимый контроль за сточными водами периодически показывает превышение установленных нормативов. С целью достижения нормативов разрабатываются мероприятия, направленные на их достижение. Так, в 2016 году с целью повышения эффективности работы локальной системы очистки промывных вод и отработанных технологических растворов ЭТУОСВ-250 гальванического участка, был закуплен и введен в эксплуатацию дополнительный модуль очистки FORMECO. На действующей системе локальной очистки промывных вод и отработанных технологических растворов УОСВ-600 (участок травления) цеха по изготовлению парогенераторов был автоматизирован процесс перемешивания. Данные мероприятия позволили достичь необходимых нормативных показателей.

Контроль в области обращения с отходами позволяет оперативно выявлять новые отходы, обеспечивать своевременный вывоз отходов и минимизировать воздействие на окружающую среду при обращении с ними. В 2016 году с целью оперативного вывоза отходов I-IV класса опасности на использование и обезвреживание был автоматизирован процесс подачи заявки на вывоз отходов. Подача заявок на вывоз отходов в настоящее время подается в электронном виде на базе системы 1С. Благодаря проводимой в этом направлении работы, количество отходов, образующихся в организации ежегодно уменьшается.

Эффективное проведение ПЭК в АО «ОКБМ Африкантов» приводит к уменьшению негативного воздействия организации на окружающую среду, что в свою очередь имеет экономический эффект. За 3-х летний период наблюдается уменьшение платежей за негативное воздействие на окружающую среду.

Кроме того, ПЭК является основой для стабильного развития промышленного предприятия, а также залогом успешного прохождения любых инспекционных проверок со стороны контролирующих органов.

ПРИМЕНЕНИЕ СТАТИЧЕСКОГО ОБЕЗВОЖИВАНИЯ И ХРАНЕНИЯ БИОШЛАМА В ГЕОКОНТЕЙНЕРАХ – ПЕРСПЕКТИВНОЕ НАПРАВЛЕНИЕ В СИСТЕМЕ ВОДОСНАБЖЕНИЯ И ВОДООТВЕДЕНИЯ ЖКХ РОССИИ

Ф.И. Лобанов,

президент ООО «КНТ Плюс»

профессор, доктор химических наук

член Общественного совета при Федеральной службе по экологическому, технологическому и атомному надзору

действительный член Международной академии информатизации, президент отделения академии «Информатизация пищевых технологий и экосистем»

Разработка эффективных методов обработки сточных вод на коммунальных очистных сооружениях включает целый набор технологических схем, каждая из которых имеет важное значение для конечного результата получения очищенной воды полностью, соответствующей всем нормам и требованиям экологической безопасности водных объектов.

Следует признать, что сегодня коммунальные очистные сооружения представляют собой сложное производство и давно ушли от въевшихся в сознаниях станциях аэрации, в которых самотеком загрязнённая вода проходит через механическую и биологическую очистку и далее попадает в водные объекты. Образовавшиеся в результате очистки биологические отходы (Биошламы) направлялись на так называемые поля орошения, где происходило их естественное высушивание. Затем поля орошения были заменены иловыми накопителями и иловыми картами.

Крайне скромное финансирование важнейшей экологической отрасли привело к значительному износу емкостных сооружений и оборудования. И сегодня большинство КОС (канализационно очистные сооружения), за исключением нескольких городов, имеют жалкий вид.

Поставленная правительством задача реформирования ЖКХ требует значительных инвестиций, рациональных подходов и использование накопленного в мировой практике опыта

Если в настоящее время разработкам в области механической, биологической и физико-химической очистки уделяется большое внимание и прогресс очевиден, то работы связанные с обработкой отходов, образующихся в результате очистки сточных вод, значительно отстают. Особенно это касается их размещения и возможного дальнейшего использования.

В СНиП 2.04.03-85 «Канализация. Наружные сети и сооружения» предусмотрено для каждых канализационных очистных сооружений устройство специальных сооружений – площадок, обеспечивающих складирование и хранение технологических отходов, в том числе осадков сточных вод.









В связи с этим возникает проблема – создание рационального использования выделенных площадей для размещения биошлама, с одновременным экологически безопасным складированием биошлама.

Применение геотуб (сетчатых мешков из синтетических материалов) нашло применение в мировой практике при обработке суспензий отходов различных производств. Особенно широкое применение нашло геотубирование при очистке водных объектов от донных отложений. На начало наших исследований работы по применению геотуб в коммунальном хозяйстве насчитывалось единицы. Основным сдерживающим моментом была низкая скорость фильтрации, связанная с медленной водоотдачей биошлама из-за трудностей создания оптимальных условий флокуляции биошлама, поскольку сам биошлам имеет низкую способность к обезвоживанию, что требовало использование больших площадей под размещение геотуб с одной стороны и высокой влажности биошлама в геотубе с другой.

В связи с этим первоочередной задачей стояло достижение эффективной флокуляции осадка с высокомолекулярным полиэлектролитом, чтобы обеспечить максимально высокую скорость фильтрации.

В настоящее время разработан модифицированный «Флок-тейнер», который объединил в своем решении предыдущих три модуля: модуль приготовления подачи раствора флокулянта, модуль смешения осадка с раствором флокулянта, модуль дозирования вспомогательных реагентов.

Для приготовления растворов флокулянта использована оригинальная установка с весовой подачей полимера, позволяющая приготовлять до 30 кг полимера в час. Смешивание осадка с полимером производится на on-line системе, позволяющей обеспечить однородное смешение за счет введения полимера в объем осадка в виде пленки. При этом достигается экономия флокулянта до 20% за счет эффективной технологии линейного перемешивания И возможности использования концентрированных растворов флокулянта от 1% и более, что в 10 раз сокращает потребление воды для приготовления рабочих растворов и значительно сокращает энергозатраты. Высокоэффективное контактное взаимодействие с раствором флокулянта позволяет добиться высокой степени связывания осадка и выделение свободной воды которая быстро отфильтровывается через поры геотекстильного материала. Гидромеханизация позволяет провести предварительную реагентную обработку осадка с использованием дезинфектанта, дезодоранта и реагента для связывания свободных ионов тяжелых металлов позволяя гарантированно получить осадок 4-го класса опасности. Затем отработанная суспензия с сфлокулированным осадком подается на статическое обезвоживание в геотубы. Мобильный комплекс может быть снабжен автономным питанием и использоваться на удаленных территориях. В настоящее время выпускаются технологические линии производительностью до 200 м³ осадка/час.

Содержание сухого вещества на входе составляет от 1,5% до 7,5%, что позволяет обеспечить оптимальные условия флокулообразования. Содержание сухого вещества на

выходе: 20% - 25% (после заполнения геотубы и отвода дренажных вод), окончательная степень обезвоживания в процессе хранения зависит от различных факторов (Рис.1).



Рисунок 1 Общий вид площадки с геотубами.

Преимущества разработанной технологии: отсутствие капитального строительства, мобильность, непрерывный технологический процесс, решение задач при отсутствии технологической воды, получение фильтрата соответствующего требованиям сброса на очистные сооружения, низкая энергоемкость, низкие эксплуатационные затраты, равномерные распределение финансовых затрат на весь период реализации проекта, получение экологически безопасного продукта, возможность, выполнения работ в удобные для заказчика сроки.

Области применения разработанной технологии: в первую очередь предприятия ЖКХ, горнодобывающая промышленность, осадки промышленных сточных вод и другие области, где требуется эффективное обезвоживание осадка и его хранение.

Список литературы

- [1] Ю.Н. Похил, Ю.Г. Багаев, Н.А. Иванов, А.Н. Иванов (2011) Инновационные технологии обезвоживания осадков сточных вод на иловых площадках. Водоснабжение и санитарная техника, 4, 58-65.
- [2] О.Н. Рублевская, Ф.И. Лобанов, Б.В. Васильев. (2012) Опыт внедрения технологий и методов обработки осадка сточных вод на полигонах ГУП «Водоканал Санкт Петербурга» HTD, 84-89.
- [3] Пат. 2342204 РФ, МПК В09 В3/00. Способ переработки отходов / Кармазинов Ф.В., Лобанов Ф.И., Хартан X-Г. Опубл. 27.12.2008.
- [4] Пат. 2331442 РФ, МПК А61L9/012, А61L9/14. Способ удаления запахов полигонов, отходов, свалок и полей орошения (варианты) / Кармазинов Ф.В., Лобанов Ф.И., Казжук Б. Опубл. 20.08.2008.















[5] Пат. 2354614 РФ, МПК C02F11/14, C02F1/54, B01D21/01. Способ обезвоживания суспензии / Кармазинов Ф.В., Лобанов Ф.И., Хартан Х-Г., И.Ф. Кнауэр. - Опубл. 10.05.2009.

[6] Пат. 2357932 РФ, МПК C02F11/14, C02F1/52, B01D21/01. Способ обработки суспензии / Кармазинов Ф.В., Лобанов Ф.И., - Опубл. 10.06.2009.

ЭКОЛОГИЧЕСКУЮ БЕЗОПАСНОСТЬ НЕОБХОДИМО НЕ ТОЛЬКО КОНТРОЛИРОВАТЬ, НО И ПРОГНОЗИРОВАТЬ: МЕТОДОЛОГИЯ ПРОГНОЗА ВЕРОЯТНОСТИ ЧРЕЗВЫЧАЙНО ОПАСНОГО ЗАГРЯЗНЕНИЯ ВОЗДУШНОЙ СРЕДЫ, ОДНОВРЕМЕННО, РЕЧНЫМ И АВТОМОБИЛЬНЫМ ТРАНСПОРТОМ НА ПРИМЕРЕ САНКТ-ПЕТЕРБУРГА

В.Н. Ложкин,

доктор технических наук, профессор кафедры пожарной, аварийно-спасательной техники и автомобильного хозяйства ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский университет ГПС МЧС России»

О.В. Ложкина,

кандидат технических наук доцент кафедры физико-химических основ процессов горения и тушения ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский университет ГПС МЧС России»

Аннотация.

В докладе представлены результаты экспериментально-расчетного исследования опасного загрязнения атмосферного воздуха на уровне дыхания человека выбросами с отработавшими газами вредных (загрязняющих) веществ CO, NO_X и PM двигателей автомобилей и речных судов в зоне совместной их эксплуатации в акватории Большого Обуховского моста Санкт-Петербурга при неблагоприятных транспортных и метеорологических условиях.

Введение.

Согласно с Федеральным Законом РФ № 96-ФЗ «Об охране атмосферного воздуха» от 04.05.1999 г., аналогично Директиве 96/62/ЕС [1], в Санкт-Петербурге осуществляется контроль качественного состояния воздушной среды на основе применения экспериментальных и расчетных методов [1, 5].

ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский университет ГПС МЧС России» совместно с АО «НИИ «Атмосфера»», ГГО им. А.И. Воейкова [2], ФГБОУ ВО «Государственный университет морского и речного флота имени адмирала С.О. Макарова» [3, 4] при поддержке Комитета по природопользованию, охране окружающей среды и обеспечению экологической безопасности Правительства Санкт-Петербурга проводят экспериментально-расчетные исследования прогнозирования загрязнения атмосферного воздуха на границах санитарно-защитных зон, в районах морских и речных портов, в окрестностях судоходных путей, а также в зонах совместного влияния автомобильного транспорта и речных судов [1-7].

Одной из таких потенциально критических зон вероятно ожидать акваторию Большого Обуховского моста, по которому проходит самая оживленная автомагистраль города — КАД Санкт-Петербурга, - и вблизи которого расположены Невский грузовой причал и пассажирский терминал речного порта (рис. 1).















При неблагоприятных метеорологических условиях, совпадающих с часами «пик» транспортного движения, в окрестности вантового перехода через реку Нева вероятно ожидать сверх нормативное загрязнение пограничной атмосферно-водной акватории на уровне дыхания человека опасными для здоровья химическими веществами (частицы [6] ΠM_{10} , $\Pi M_{2,5}$, NO_2 [7], SO_2 , бензо(α)пирен, формальдегид и другие [1, 3, 5]) отработавших газов двигателей автомобильного и речного транспорта.





Рисунок 1. Загрязнение воздуха речными судами и автотранспортом в акватории Большого Обуховского моста Санкт-Петербурга, август 2016 г.

В климатологии и метеорологии к неблагоприятным относят такие погодные условия, при которых затрудняется рассевание загрязняющих газообразных веществ в атмосфере при слабом ветре (штиль) и температурных инверсиях [2]. Ранее выполненными наблюдениями ГГО им. А.И. Воейкова и АО «НИИ «Атмосфера»» было установлено, что частота закономерно повторяемых в течение года неблагоприятных для рассеивания загрязняющих веществ метеорологических условий в Санкт-Петербурге имеет тенденцию роста. Ученые географы, метеорологи и климатологи связывают учащение возникновения аномальных состояний атмосферы с общими изменениями климата на нашей планете [2] в результате активной антропогенной деятельности человечества.

Методология, объекты исследования и расчетные сценарии.

Методология исследования нами разработана в рамках химических транспортных моделей, представляющих сегодня один из наиболее бурно развивающихся разделов современной метеорологии, физики и химии атмосферы. Не лишне отметить, что достигнутый в Мире прогресс в моделировании процессов переноса и физико-химической трансформации атмосферных примесей [2] обусловлен, прежде всего, интенсивным развитием таких наук, как физика и химия атмосферы, прогрессом вычислительной математики, бурным ростом производительности и мощности современных вычислительных платформ, а также успехами в создании и внедрении

мезомасштабных, региональных и глобальных моделей численного прогнозирования чрезвычайных ситуаций антропогенной природы [1, 3, 5, 2].

В основу модели положено численное решение системы уравнений атмосферной диффузии, каждое из которых записывается для концентрации одной из анализируемых опасных примесей. Для сокращения и упрощения формул приводимое ниже уравнение (1) выписано только для концентрации одной из примесей. Для упрощения, уравнения записываются в декартовой системе координат с осью z, направленной по вертикали, и компоненты скорости ветра удовлетворяют уравнению неразрывности, в котором пренебрегается зависимостью плотности от координат. Эти, а также ряд других, не оговариваемых отдельно в настоящей статье, упрощений [3-7] относятся только к способу представления информации, поскольку в использованной нами математической модели не все из них реализованы.

$$\frac{\partial q}{\partial t} + \sum_{i=1}^{3} (u_i + w_g k_{ji}) \frac{\partial q}{\partial x_i} = \sum_{i=1}^{3} \frac{\partial}{\partial x_i} K_i \frac{\partial q}{\partial x_i} - \alpha q + S, \tag{1}$$

где q — концентрация; u_i и Ki — компоненты средней скорости ветра и коэффициента турбулентной диффузии вдоль декартовых координатных осей x_i ; w_g — скорость гравитационного оседания примеси (отлична от нуля в случае переноса частиц); k_{ji} — символ Кронекера, равный 1 при совпадении индексов и нулю при их несовпадении; α — коэффициент, учитывающий метаболизм веществ; S — член, учитывающий влияние источников и стоков примесей, их химическую (в том числе, фотохимическую) трансформацию и другое [1-3].

Использование данного подхода математического моделирования турбулентной диффузии, который сегодня называют К-теорией [2], совместно с обоснованными упрощениями [4-7] стилизации и эмпирическими уточнениями позволяет оценить значения наибольшей суммарной концентрации вредной примеси (2) из состава отработавших газов $C_{\scriptscriptstyle M}$ (мг/м³), которые устанавливаются на расстояниях ($X_{\scriptscriptstyle M}$) от транспортных источников загрязнения воздушной среды в исследуемой акватории вантового моста.

$$C_M = \frac{AMFm'\eta}{H^{7/3}},$$

(2)

где A — коэффициент, зависящий от температурной стратификации атмосферы; M — масса вредного вещества, выбрасываемого в атмосферу в единицу времени (г/с), в случае транспортного потока — масса вещества, выбрасываемого группой судов или автомобилей, образующих потоки; F — безразмерный коэффициент, учитывающий скорость гравитационного оседания твердых и смолистых частиц ΠM_{10} , $\Pi M_{2,5}$ (сажи, пыли и другого аэрозоля) в атмосферном воздухе на водную поверхность, при расчете рассеивания в атмосфере частиц при работе двигателей передвижных транспортных средств рекомендуется принимать значения параметра F = 1; m' — безразмерный коэффициент, учитывающий влияние рельефа местности, в случае ровной водной или слабопересеченной местности береговой













20-21 MAPTA 2017 MOCKBA

полосы с перепадом высот, не превышающим 50 м на 1 км, $\eta = 1$; H – высота дымовых труб судов (фальш-труб) или автомагистрали, как неорганизованных источников выбросов отработавших газов, над уровнем воды или береговой полосы земли, м.

Таким образом, транспортные потоки судов и автомобилей произвольных геометрической конфигурации и распределения по интенсивности движения могут быть представлены (стилизованы) в виде совокупности точечных (отдельное судно или автомобиль), площадных (порт, морской или речной вокзал, причал и т. п.), линейных (судовой поток, автомагистраль) источников выбросов отработавших газов двигателей.

Реализация численных исследований загрязнения воздуха осуществлялась с применением «Методики для определения выбросов автотранспорта для проведения сводных расчетов загрязнения атмосферы городов» (Санкт-Петербург, АО «НИИ «Атмосфера»», 2010), разработанной с нашим участием и актуализированной нами, в рамках поставленной в статье научной задачи, впервые, - в 2016 г. [6-7], а также «Методики расчета концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятий. ОНД-86». Расчеты были произведены с помощью программного обеспечения «Магистраль» и «Эколог» НПФ «Интеграл».

В качестве исходных условий для моделирования рассматривалось два сценария, учитывающих реальное движение судов в акватории Большого Обуховского моста и интенсивность движения автотранспорта на Большом Обуховском мосту. По первому сценарию на причале пассажирского порта в Уткиной заводи одновременно на стоянке находились три теплохода 588, 92-016 и 301 проекта, соответственно, при работе вспомогательных двигателей и котлов. По второму сценарию эти же теплоходы готовились к отправке в рейс с работающими вспомогательными и основными двигателями, а по реке Неве двигался теплоход «Метеор», оснащенный дизельным двигателем типа 342Э.

Удельные выбросы дизельных судовых установок, приведенные в работе [3], были переведены из единиц измерения «г/кВтч» в единицы измерения «г/с» по формуле, предложенной в ГОСТ Р 56163-2014. Они представлены в таблице 1. Характерной особенностью современного российского речного флота, в отличие от автомобильного транспорта, является значительный возраст эксплуатируемых судов. Трехпалубные пассажирские теплоходы 588 проекта выпускались с 1951 по 1961 гг.; четырехпалубные теплоходы 301 проекта, - с 1974 по 1983 гг.; 92-016 проекта, - с 1976 по 1983 гг., 302 проекта, - с 1984 по 1992 гг.; теплоходы типа «Метеор» проекта 342Э, - с 1961 по 1991 гг. В связи с чем, значения показателей дымности и токсичности отработавших газов традиционных дизельных силовых установок (таблица 2), значительно уступают показателям современных зарубежных аналогов МАН, Мерседес, которыми сегодня начинают оснащаться названные суда в связи с вступлением в силу экологических требований ІМО (Tier-3).

Интенсивность движения автотранспорта (авт./ч) на участке КАД, проходящего по вантовому мосту в часы «пик», составляет, в среднем, 7900 легковых автомобилей, 1600

единиц легкого коммерческого транспорта, 330 грузовых автомобилей массой от 3.5 до 12 т, 1850 грузовых автомобилей > 12 т; скорость движения варьируется в диапазоне 70-110 км/ч.

Таблица 1. Удельные выбросы судовых дизельных двигателей

Проект		Мощнос	Дымность	Удельные выбросы, г/с							
судна	Тип	ТЬ	ΟΓ, %	Режим работы Ре/Рен,%							
	двигателя	двигател		25%	25% 50%		75%		100%		
		я		NOx	CO	NOx	CO	NOx	CO	NOx	CO
588	6NVD48	294 кВт	6,0-18,0	11,11	2,61	2,07	0,46	1,27	0,22	-	-
301, 302	6ЧРН36/45 (ЭГ70-5)	742 кВт		-	-	3,00	0	2,66	0	2,10	1,22
92-016	6ЧРН 36/45 (ЭГ70-5)	742 кВт	0-13	-	-	2,93	0	2,37	0,14	2,04	0,60
342Э	124HC18/20	992 кВт	20-30	6,92	0,80	6,59	0,41	5,51	0,88	4,57	1,40

Таблица 2. Показатели удельных выбросов автомобилей

_ ruomiqu 2. riomasaremi jaembini belopotob ubromotimen							
Категория АТС	Удельнь	Удельные выбросы, г/с					
	CO	NO _x	СН	Сажа	SO ₂		
Легковые	0,10	0,025	0,022	5,2.10-6	4,2.10-4		
ЛКТ < 3,5 т	0,23	0,058	0,067	2,8.10-5	7,8.10-4		
Грузовые от 3,5 до 12 т	0,19	0,19	0,14	3,0 10 ⁻⁴	1,4.10-3		
Грузовые > 12 т	0,20	0,24	0,18	3,9 10 ⁻⁴	2,0.10-3		
Автобусы > 3,5	0,14	0,17	0,13	2,2 10 ⁻⁴	1,2.10-3		

Для уточнения значений удельных показателей выбросов вредных веществ, загрязняющих атмосферный воздух на участке КАД вантового перехода, нами были произведены непосредственные измерения концентраций газообразных веществ в отработавших газах транспортных средств и взвешенных частиц в воздухе автомагистрали при движении вместе с транспортным потоком (рисунок 2).



















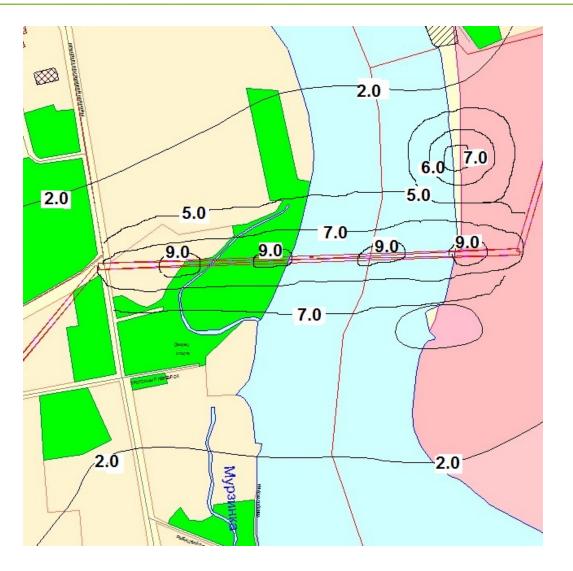
Рисунок 2. Процесс измерений на КАД Санкт-Петербурга в окрестности вантового моста через реку Нева (август 2016 г.):

- а) концентраций в воздухе автомагистрали частиц PM_{10} , PM_{4} , $PM_{2.5}$ и PM_{1} , одновременно, двумя приборами DUSTTRAK 8530;
- б) концентраций в отработавших газах O_2 , CO, NO, NO_2 , CO_2 многофункциональным газоанализатором Testo 300 (регистрационный модуль размещался в салоне, а пробоотборный зонд, в выхлопной трубе транспортного средства.

Результаты и обсуждение.

На рисунке 3, в качестве примера, представлена карта загрязнения воздуха диоксидом азота (NO_2) речными судами и автотранспортом вблизи Большого Обуховского моста при реализации 1-ого расчетного сценария.

Как видно из рисунка 3, при реализации 1-ого сценария энергетические установки судов могут создавать устойчивое воздействие на качество атмосферного воздуха в районе порта в течение стоянки. Загрязнения по NO_X , при этом, могут составлять до 7 ПДК, по канцерогенным частицам сажи до 1,5 ПДК, по CH-0,5 ПДК.



При реализации второго сценария энергетические установки судов при неблагоприятных метеорологических условиях могут создавать также устойчивое воздействие на прилегающую водную акваторию в течение отправки в рейс судов с рейда. При этом, как показывают результаты расчета следует ожидать значительно более опасного для горожан загрязнения воздушной среды токсичными веществами. Загрязнения по NO_X могут составлять до 14 ПДК, по канцерогенным частицам сажи – до 1,8 ПДК, по SO_2 – до 1,2 ПДК, по CH – 0,7 ПДК, по CO – 0,5 ПДК.















Заключение.

Целью настоящего доклада является желание его авторов обратить внимание ученых и заинтересованных организаций на необходимость проведения исследований проблемы вероятного сверхнормативного локального загрязнения пограничной атмосферно-водной акватории на уровне дыхания человека, обусловленного одновременным комплексным воздействием отработавших газов судовых и автомобильных двигателей при неблагоприятных метеорологических и транспортных условиях.

Список использованной литературы.

- 1. Lozhkin V.N., Lozhkina O.V. Results of Harmonization of Russian vehicle emission Standards with EU Directives at the Example of St. Petersburg / International Symposium: «Environmental and engineering aspects for sustainable living», EANW, Gannover, - 2014, S. 101-103.
- 2. Sofiev M., Genikhovich E., Keronen P., Vesala T. (2010). Diagnosing the surface layer parameters for dispersion models within the meteorological-to-dispersion modeling interface // J. Appl. Meteor. Climatol. v. 49. Iss. 2. p. 221—233. Doi: 10.1175/2009JAMC2210.
- 3. Иванченко А.А. Комплексное снижение вредных выбросов дизельными установками речных судов / Диссертация на соискание ученой степени доктора технических наук / СПбГУВК. Санкт-Петербург, 1998.
- 4. Иванченко А.А., Петров А.П., Живлюк Г.Е. Энергетическая эффективность судов и регламентация выбросов парниковых газов // Вестник государственного университета морского и речного флота им. адмирала С.О. Макарова. – 2015. – № 3 (31). – с. 103-112.
- 5. Lozhkina O.V., Lozhkin V.N. Estimation of road transport related air pollution in Saint Petersburg using European and Russian calculation models / Journal Contents lists available at ScienceDirect «Transportation Research Part D», № 36, 2015. – p. 178–189, journal homepage: www.elsevier.com/ locate/t.
- 6. Lozhkina O., Lozhkin V., Nevmerzhitsky N., Tarkhov D., Vasilyev A. Motor transport related harmful PM_{2.5} and PM₁₀: from on-road measurements to the modelling of air pollution by neural network approach on street and urban level // Journal of Physics: Conference Series 772 (2016) 012031 / Symposium: Metrology Across the Sciences: Wishful Thinking? 3–5 August 2016, Berkeley, USA, S. 1-7.
- 7. Lozhkina O.V., Lozhkin V.N. Estimation of nitrogen oxides emissions from petrol and diesel passenger cars by means of on-board monitoring: effect of vehicle speed, vehicle technology, engine type on emission rates // Transportation Research Part D: Transport and Environment. – 2016. – V. 47. – p. 251-264.

ФЕДЕРАЛЬНЫЕ ЦЕЛЕВЫЕ ПРОГРАММЫ КАК ИНСТИТУТ ФИНАНСИРОВАНИЯ ЭКОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЕКТОВ ДЛЯ СОХРАНЕНИЯ ОЗЕРА БАЙКАЛ

И.И. Максимова,

ученый секретарь Научного совета Сибирского отделения РАН по проблемам озера Байкал, доктор экономических наук

Рассмотрены проблемы институтов и механизмов финансирования экологических проектов на примере формирования и функционирования федеральной целевой программы по охране озера Байкал, в частности: концептуальный подход к оценке достижения целей программы и постпрограммному правовому режиму; закрепления конкретных мероприятий в составе ФЦП и порядок включения проектов в состав ФЦП; возможности реализации задач программы за счет разных источников финансирования; формирование индикаторов результативности реализации программы; эффективность институтов обеспечения осуществления мероприятий программы.

Совершенствование института федеральных целевых программ позволит значительно повысить эффективность реализации экологических проектов. Обоснованы и представлены следующие предложения по внесению изменений в концептуальные положения и порядок формирования и реализации программ:

- 1. Любая федеральная целевая программа должна быть сформирована исходя из принципа достаточности и комплексности мер, включенных в Программу, для обеспечения неограниченного периода функционирования хозяйства и жизни региона в сформированных условиях.
- 2. Программы должны быть построены на принципах определения направлений работ, позволяя ежегодно включать реализацию мер в связи с вновь возникшими обстоятельствами.
- 3. Обоснованно определять территорию и/или функциональные направления проектов программ, не ограничивая применение иных источников финансовых средств, позволяющих решить поставленные задачи.
- 4. Для проектов, имеющих приоритетное значение с позиций государственных интересов, целесообразно внести исключительную норму в правовые акты о Порядке разработки и реализации инфраструктурных проектов, предоставив возможность разработки таких проектов для отдельных территорий или видов деятельности, за счет средств федерального бюджета.
- 5. Индикаторы и показатели программ должны отражать результаты реализации приоритетных целей программы, с ранжированием значений показателей: по приоритетным целям показатели должны быть более жесткими.

















- 6. Научно-исследовательские работы должны быть первоочередными мероприятиями программ, и должны быть запланированы для реализации до сроков начала финансирования соответствующих проектов строительства объектов.
- 7. Установление необходимости обязательного согласования изменений в ФЦП в рамках профильных Правительственных или Межведомственных комиссий.
- 8. Установление обязательности вынесения на открытую научную экспертизу содержательных предложений участников конкурсов по тематике ФЦП, и результатов выполненных научных исследований; а также обязательности открытого доступа к результатам научных и иных работ, выполненных в рамках федеральных целевых и государственных программ.

ЭКОЛОГИЯ ГОРОДСКОГО ОБЩЕСТВЕННОГО ПРОСТРАНСТВА

И.В. Мочалов,

генеральный директор ООО «Илья Мочалов и Партнеры», председатель Правления Региональной общественной организации «Московское объединение ландшафтных архитекторов»

Сегодня во многих российских городах сложилась достаточно агрессивная среда, которая плохо влияет как на физическое здоровье человека, так и на все его чувства и ощущения: с точки зрения и визуальной «картинки», с точки зрения звукового восприятия, и т.д. Предыдущий индустриальный этап развития общества поместил нас в жесткие и даже жестокие урбанизированные условия, где искусственная и дисгармоничная среда резко превалирует над природной, и это также рождает ощущение дискомфорта для человека.

Современные города становятся все более неудобными и непригодными для жизни. Ежегодно в них возрастает количество экологических проблем, основные среди которых: атмосферное загрязнение, рост количества отходов, засушливые волны и дополнительная ветровая нагрузка, жесткий трафик. К большому сожалению во многих городах можно отметить увеличение плотности застройки с одновременным резким снижением площади зеленых зон.

Практически повсеместно отсутствует комплексный подход к созданию устойчивой городской среды и недостаток взаимодействия разных структур в управлении городскими пространствами. Все еще основным приоритетом остается проектирование и реконструкция жилья, а также коммерческая застройка. Проблематика создания полноценных общественных пространств, качество городской среды, создание экологического каркаса города до последнего времени отсутствовали в повестке дня. Ландшафтные архитекторы, как правило, не привлекаются к проектированию и работам по созданию городских общественных пространств, проектированию зеленых коридоров и проектам экологической реабилитации территорий.

Нужно отметить, что в целом, к большому сожалению, ландшафтная архитектура до сих пор воспринимается властью, обществом и бизнесом как «благоустройство и озеленение», этот термин, доставшийся нам в наследство от советского прошлого мало определяет суть этой профессии, упрощает ее до создания клумб с петуниями и расстановки кадок с деревьями. Во многих прогрессивных странах ландшафтное проектирование — это способ комплексного решения экологических, социальных, функциональных и, в только в самую последнюю очередь, эстетических и дизайнерских задач. Ландшафтный архитектор — это тот профессионал, который в команде с архитекторами, градостроителями, инженерами, строителями и экологами способен к созданию полноценных, устойчивых, многофункциональных внешних пространств. Ландшафтная архитектура это та профессия, в которой совмещаются наука и искусство,









творчество и инженерия. И, соответственно, это та сфера деятельности, которая отвечает за комфортное пребывание человека, за комфортную среду в целом. Комфортность среды складывается из ощущений человека, его восприятия окружающего пространства всеми органами чувств. Это не только и не столько зрение и соответственно визуальное восприятие, это еще и осязание, обоняние, слух, вкусовые ощущения. В данном случае ландшафтный архитектор, работая в городском общественном пространстве, как композитор создает полноценную симфонию комфортной городской среды, работая с человеческим восприятием, с образами и чувствами, со сложными эмоциями и тонкими ощущениями.

В индустриальном обществе всегда считалось, что город там, где главенствует застройка. Застройщик, строитель, архитектор-объемщик — они были главными действующими лицами в городской среде. Сейчас изменяется сама философия взаимодействия человека и природы, приходит понимание, что устойчивое природное окружение очень важно для человека, чего не было при индустриальном развитии города. Потом был постиндустриальный город со своими перегибами, а сейчас мы уже говорим о полноценном «смарт-сити», то есть умном городе, где экологический способ мышления выходит на первый план.

При работе над созданием комфортной городской среды очень важно изучать опыт как Запада, так и Востока. Можно привести в пример Китай, который за какие-то последние 15-20 лет очень сильно оторвался от России с точки зрения развития ландшафтного способа мышления, экологии городских общественных пространств и теории ландшафтного урбанизма. Китай несомненно начал такую работу с больших инфраструктурных проектов, развития железных дорог, с развития транспортной инфраструктуры с обязательным включением в эти крупные проекты экологических и ландшафтных методов создания полноценной окружающей среды. Здесь можно привести в пример современный Шанхай, который из города, бывшего синонимом хаоса (все мы помним обиходное выражение «какой-то шанхай развели») стал по сути городом-садом XXI века. Другие китайские эко-города, например Донгтан, становятся пионерами экологической и ландшафтной революции, постепенно охватывающей разные страны и целые континенты нашей планеты. Несомненно, одним из чемпионов такого грамотного и комплексного подхода к формированию здоровой городской среды можно назвать Чикаго в США, город, когда-то олицетворявший собой «дикий Запад», а теперь являющийся одним из удачных примеров передовой ландшафтной политики, проводимой властями в последние 20 лет.

Как можно использовать возможности грамотной ландшафтной политики для создания качественной среды обитания, например, в Москве? Для этого можно предложить комплексный ландшафтно-экологический подход при работе с общественным городскими пространствами. Если посмотреть на любой город сверху, то мы увидим, что большую его часть составляют пятна застройки, плоскостные инженерные сооружения и «запечатанные» поверхности: дороги, тротуары, парковки.

Все, как правило, убрано под асфальт, все скрыто бетонной плиткой и гранитным мощением. Зачастую, это приводит к тому, что существующие системы ливнестоков не справляются с огромным объемом воды при пиковых дождевых нагрузках, мы наблюдаем «реки», «водопады», стремительные потоки воды на проезжих частях и тротуарах. В Москве не хватает современного подхода к организации современных систем поверхностного водостока, а старая ливневая канализация морально и физически устарела. К сожалению, в Москве является нормой, когда чистая дождевая вода, падая с неба, попадает в городскую ливневую канализацию. Появляется необходимость ее транспортировать, направлять на очистные сооружения, тратить огромное количество бюджетных средств на очистку этой, изначально чистой воды. Но, может быть и совсем по-другому: сооружение небольших водоемов, водосточных кюветов, создание локальных поглощающих колодцев и устойчивых дренирующих систем с использованием специальных высших растений, поглощающих воду способно решить большую часть городских проблем водного цикла. Работа с использованием современных методов локальных дренирующих систем и поверхностным водостоком в российских городах практически не ведется. На законодательном уровне данные решения не являются общеприменительными. Хотя, мировой опыт показывает, что силами и методами ландшафтной архитектуры и ландшафтной инженерии этот вопрос можно решить гораздо более эффективно и экологично.

Говоря о современном подходе к экологии городского общественного пространства необходимо конечно сказать о зеленых крышах. Если мы опять посмотрим на любой город сверху, мы увидим огромное количество крыш зданий и других сооружений. Но работа с эксплуатируемыми кровлями, с зелеными кровлями в городе практически не ведется. Проблема заключается в отсутствии законодательной базы, которая позволила бы девелоперам и застройщикам считать эти зеленые крыши экономически выгодными, рассматривать их в качестве компенсационного озеленения.

Это особенно актуально для центра города с плотной застройкой, где практически нет резерва для расширения рекреационных площадей. Если даже взять, например, в Центральном административном округе Москвы самый минимум - 5% от площади всех крыш, то получается коллосальная дополнительная цифра резерва новых озелененных территорий в 75 га, а это практически 5 новых парков «Зарядье». Эти крыши могут быть и с детскими площадками, со спортивными сооружениями, они могут быть совмещены с другими рекреационными возможностями: может присутствовать и полноценные зеленые насаждения, и водные сооружения, обычные крыши могут получить совершенно другое функциональное насыщение!

Как работает любой грамотный зарубежный или отечественный девелопер? Он начинает разработку проекта с создания инфраструктуры — развития сети дорог и системы доступного общественного транспорта. Потому что это является залогом успешности данного проекта. Если бы Москва пошла по пути создания грамотной зеленой инфраструктуры и создания подобного экологического, ландшафтного каркаса,







то такой подход смог бы кардинально изменить облик нашего города к лучшему. С моей точки зрения, при застройке новых территорий девелоперам необходимо менять традиционный угол мышления, и при разработке любого проекта включать в команду специалиста по ландшафтной архитектуре.

Качественная городская среда - это не просто «благоустройство и озеленение», город — это, прежде всего, природная среда, природный ландшафт и природный контекст. Мы, к сожалению, забыли об этом, но природа сама нам часто дает ответы, подсказывает решения, которые надо умно и умело использовать. Именно поэтому, внедряя самые современные технологии умного города XXI века, нужно не забывать о наших корнях, вернуться немного назад к Матери-Природе, которая, подчас, с помощью самых простых решений позволит сделать наш город удобным, интересным, красивым и экологичным.

О КОНЦЕССИОННЫХ СОГЛАШЕНИЯХ В ОТНОШЕНИИ СИСТЕМ ВОДОСНАБЖЕНИЯ И ВОДООТВЕДЕНИЯ ВОЛГОГРАДА

О.Д. Николаев,

председатель Комитета жилищно-коммунального хозяйства Волгоградской области

Концессионное соглашение является разновидностью государственно-частного партнерства, в рамках которого возможно привлечение частных инвестиций на мероприятия по созданию и (или) переустройству объектов с внедрением новых технологий, модернизации и замены морально устаревшего и физически изношенного оборудования новым более производительным оборудованием, иные мероприятия по улучшению характеристик и эксплуатационных свойств коммуникаций, право собственности на которые принадлежит или будет принадлежать муниципальному образованию.

Заключение концессионного соглашения представляется наиболее эффективным способом модернизировать коммунальную инфраструктуру, привлекая инвестиции со стороны частного сектора, ввиду ограниченных возможностей муниципального бюджета.

Опыт в заключении Волгоградом концессионного соглашения в отношении ресурсоснабжающих организаций.

1. Цель заключения концессионного соглашения

Осознавая необходимость привлечения частных инвестиций для модернизации систем холодного водоснабжения и водоотведения Волгограда, органами власти Волгограда было принято принципиальное решение о передаче данных систем в концессию, что должно было обеспечить проектирование, создание, реконструкцию и ввод в эксплуатацию недвижимого и технологически связанного с ним движимого имущества, и позволить осуществлять холодное водоснабжение и водоотведение, включая водоподготовку, очистку сточных вод с высоким уровнем качества и в требуемых объемах.

2. Привлечение инвестиций

В мае 2015 г. в отношении объектов водоснабжения и водоотведения заключено концессионное соглашение, в рамках которых осуществляется привлечение внебюджетных средств. Период действия соглашения 30 лет (до 2044 г.); объем инвестиций 58 млрд. рублей; объем инвестиций за первые три года 7,1 млрд. рублей.

За период с июля 2015 г. по декабрь 2016 г. объем капитальных вложений в систему водоснабжения и водоотведения Волгограда составил 4 млрд. 26 млн. руб.











До 2018 года запланировано выполнение реконструкции 70 водопроводных и 40 канализационных насосных станций, создание и реконструкция магистральных и разводящих сетей водоснабжения и водоотведения - не менее 250 км.

3. Трудности прохождения работы

Следует отметить, что процесс передачи муниципального имущества в концессию является довольно длительным и трудоемким, что связано как с огромным объемом передаваемого имущества (общая балансовая стоимость которого около 6 млрд. рублей), так и с особенностями законодательства, регулирующего процесс такой передачи.

Так, например, с момента объявления открытого конкурса в Волгограде до момента заключения концессионного соглашения прошло ЧУТЬ более 8 месяцев, конкурсное предложение победителя конкурса составило более 6 тысяч листов, а объем только одного протокола о результатах проведения конкурса составил более 8,5 тысяч листов.

18 раз конкурсная комиссия и организатор торгов предоставляли разъяснения положений конкурсной документации и сведения об объекте концессионного соглашения по запросам заявителей и участников конкурса, трижды вносились изменения в конкурсную документацию.

Сбор и подготовка необходимых документов, обобщение и анализ данных потребовали привлечения значительных трудовых ресурсов, квалифицированных как в области юриспруденции, так и в технической сфере.

4. Количество объектов (объединение для удешевления)

В целях заключения концессионного соглашения в отношении централизованных систем холодного водоснабжения и водоотведения в максимально сжатые сроки была осуществлена государственная регистрация права муниципальной собственности Волгограда и права хозяйственного ведения муниципального унитарного предприятия «Городской водоканал г. Волгограда» на все ранее не зарегистрированные и планируемые к передаче объекты недвижимости коммунального назначения.

5. Проведение технического аудита для определения размера инвестиций

Согласно требованиям п. 2 ч.1 ст. 23 Федерального «О концессионных соглашениях» конкурсная документация должна содержать в том числе технико-экономические показатели объекта концессионного соглашения и иного передаваемого концедентом концессионеру по концессионному соглашению имущества.

С целью определения размера инвестиций, требуемых для устойчивого функционирования коммунальной инфраструктуры Волгограда (централизованных систем холодного водоснабжения и водоотведения) проведен технический аудит и подготовлены акты технического обследования всех объектов централизованных систем

холодного водоснабжения и водоотведения МУП «Горводоканал г. Волгограда» в объеме 2,4 тыс. листов.

Содержащаяся информация указанных документах подробная об объектах водоснабжения и водоотведения послужила основой для подготовки конкурсных предложений участниками конкурса и определения требуемого размера инвестиций.

6. Четко сформулировано задание

В проекте концессионного соглашения в составе конкурсной документации организатором торгов установлены задание и основные мероприятия, необходимые для создания и (или) обеспечения необходимого уровня мощностей для достижения целевых показателей развития систем водоснабжения и водоотведения в соответствии с мероприятиями, предусмотренными схемой водоснабжения Волгограда, в срок до 31.12.2017.

В задании от концессионера требуется проведение реконструкции не менее 70 водопроводных и не менее 40 канализационных насосных станций, создание и реконструкция магистральных, разводящихи квартальных сетей водоснабжения и водоотведения за период до 2018 года не менее 250 км, выполнение ряда других, важных для города мероприятий.

Установленные в задании концедента сроки были обусловлены фактическим состоянием системы водоснабжения и водоотведения Волгограда и необходимостью приведения данных систем в надлежащее состояние до проведения мероприятий Чемпионата мира по футболу 2018 года.

7. Работа комиссии

В своей работе конкурсная комиссия требованиями руководствовалась законодательства Российской Федерации, принципами независимости и беспристрастности.

Состав конкурсной комиссии утвержден постановлением администрации Волгограда, в него вошли глава Волгограда и депутаты Волгоградской городской Думы, представители администрации Волгограда и ее профильных департаментов, а также профильных комитетов Волгоградской области, руководство муниципального унитарного предприятия «Городской водоканал г. Волгограда», всего 13 человек.

Каждым членом комиссии осуществлены ознакомление и проверка документов и материалов, представленных заявителями, участниками конкурса в соответствии с требованиями, установленными конкурсной документацией.

За период проведения конкурса состоялось порядка 20 заседаний конкурсной комиссии, на которых рассмотрены как рабочие вопросы, связанные с проведением торгов, так и осуществлено вскрытие конвертов с заявками на участие в конкурсе и конкурсными предложениями, рассмотрение таких заявок и конкурсных предложений, определение победителя конкурса.











8. Сохранение муниципального унитарного предприятия, ранее осуществлявшего деятельность в сфере водоснабжения и водоотведения, на период становления концессии

В период передачи имущества концессионеру для реализации концессионного соглашения, с учетом необходимости выполнение эксплуатационного обслуживания (включая ликвидацию аварий) и планово-предупредительного ремонта систем холодного водоснабжения и водоотведения г. Волгограда, актуальным стал вопрос сохранения действующего муниципального унитарного предприятия «Городской водоканал г. Волгограда» с его трудовым коллективом, обладающим огромным опытом и знаниями в области содержания систем холодного водоснабжения и водоотведения Волгограда.

Решением стало заключение между концессионером и предприятием договора на выполнение эксплуатационного обслуживания и планово-предупредительного ремонта систем холодного водоснабжения и водоотведения Волгограда.

9. Результаты реализации концессионного соглашения

Из основных мероприятий, запланированных к реализации:

- в Центральной части города построен комплекс канализационных инженерных коммуникаций (сети и насосная станция), который позволил ликвидировать сброс неочищенных хозяйственно-бытовых сточных вод в объеме 256,56 м³/сут. от промышленной зоны района и 57 многоквартирных домов на рельеф с последующем попаданием в р.Волга. Строительство данного объекта позволило обеспечить комфортность проживания для 5 тыс.жителей, а также экологическую безопасность города и р.Волга;
- осуществлено строительство дополнительной водопроводной сети диаметром 315мм. протяженностью 5,3 км, что позволило ликвидировать многолетний дефицит питьевого водоснабжения для более 6,5 тысяч жителей двух поселков города, а также обеспечить Международный Аэропорт Волгограда, принимающий ежесуточно до 3,0 тыс.человек. Кроме того, обеспечена перспектива развития города;
- выполнена модернизация лабораторной базы на водоочистных и канализационных очистных сооружениях с оснащением их современным оборудованием (4 лаборатории), подтверждена аккредитация и получены лицензии на осуществление деятельности, связанной с использованием возбудителей инфекционных заболеваний. В результате обеспечен 100% контроль качества на всех этапах технологической цепочки, получен дополнительный спектр проверяемых показателей качества воды и стоков и как следствие, предотвращение некачественного водоснабжения 350 тыс. жителей города и контроль очистки стоков от 600 тыс. жителей и промпредприятий города; сокращено общее время проведения анализов на 50%, сокращен расход химических реактивов на 25%.

- за 1,5 года выполнены строительство и реконструкция 152 км аварийных сетей канализации и водоснабжения. Для сравнения: в европейских городах (Будапешт, Варшава, Берлин) производится замена 60-97 км сетей в год;
- на всех 134 насосных станциях внедрена система диспетчеризации, автоматизированная информационно-измерительная система коммерческого учёта электроэнергии, установлены приборы учета на 70 ВНС и 37 КНС, что обеспечило 100%-ное оприборивание объектов, установлена система телеметрии. Данные мероприятия обеспечивают оперативность ликвидации аварийных ситуаций и регулирования гидравлического режима на системе водопроводно-канализационного хозяйства общей протяженностью 3300 км.;
- создана гидравлическая модель системы водоснабжения с установкой системы телеметрии (SCADA) на 113 объектах, что позволило обеспечить контроль работы объектов в режиме реального времени и эффективное управление напорами в системе водоснабжения;
- проведена реконструкция 31 из 134 насосных станций водопровода и канализации с заменой насосных агрегатов, установкой частотных преобразователей и автоматизацией их работы. Это позволило повысить надежность работы оборудования и снизить затраты на электроэнергию на 78,2 млн. руб. в год;
- в Центральной части города выполнено строительство канализационного коллектора «Разгуляевский» диаметром 1200 мм. протяженностью 3,1 км. для обеспечения водоотведения перспективных площадок застройки в двух районах города (400 тыс. человек), принять стоки от городского поселения вне черты Волгограда численностью 60 тыс. человек и обеспечить подключение новых потребителей в рамках перспективного развития города. Данные мероприятия позволят разгрузить существующие магистральные коллектора, которые в настоящее время работают с перегрузкой и на подпоре.
- выполнен первый этап реконструкции городских очистных сооружений канализации производительностью 400 тыс. м³/сут, продолжается реконструкция комплекса механической очистки, замена аэрационных систем сооружений биологической очистки. Данные мероприятия позволят повысить качество очистки сточных вод от потребителей пяти районов города численностью порядка 600 тыс. человек и снизить объем сброса загрязняющих веществ в реку Волга.
- проведена модернизация автотранспортного цеха для оперативности ликвидации аварийных ситуаций и ускорения выполнения строительно-монтажных работ на коммуникациях системы водоснабжения и водоотведения миллионного города.

За счет проведения в 2015-2016 г.г. указанных работ получен следующий эффект:

















20-21 MAPTA 2017 MOCKBA

- ✓ Объем потерь воды при транспортировке снижен до 28,7% (в 2015 году было 35,4%);
- ✓ Аварийность и повреждения на сетях водоснабжения снижена до 5022 ед. (в 2015 году было 5882);
- ✓ Потребление электроэнергии снижено на 13 % по сравнению с 2014 года;
 - ✓ Полностью ликвидирован сброс неочищенных сточных вод на грунт;
 - ✓ Процент износа сетей снижен с 80,4% до 72,4%.

РЕАЛИЗАЦИЯ ФЕДЕРАЛЬНОЙ СЛУЖБОЙ ПО НАДЗОРУ В СФЕРЕ ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ ПРИОРИТЕТОВ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ПОЛИТИКИ В ОБЛАСТИ ОБРАЩЕНИЯ С ОТХОДАМИ

Р.Х. Низамов,

заместитель Руководителя Федеральной службы по надзору в сфере природопользования

На сегодняшний день проблема обращения с отходами является одной из наиболее социально значимых практически для всех субъектов Российской Федерации.

Отсутствие в регионах современной инфраструктуры в области обращения с отходами серьёзно усложняет решение задач по обеспечению экологической безопасности государства.

Об остроте указанных проблем свидетельствуют не только статистические данные, результаты надзорной деятельности, но и увеличившееся количество обращений граждан, общественных организаций и публикаций в средствах массовой информации.

В этой связи на сегодняшнем форуме от лица Росприроднадзора доложу именно по данной проблематике.









20-21 MAPTA 2017 MOCKBA confspb.ru

Основные Руководящие документы Высших органов власти России



Основы государственной политики в области экопогического развития Российской Федерации на период до 2030 года» (утверждены Президентом Российской Федерации 28.04.2012 г №Пр-1102)

Поручение Президента Российской Федерации от 29 марта 2011 г. № Пр-781



Государственная программа Российской Федерации «Охрана окружающей среды на 2012 − 2020 годы» (утв. Распоряжением Правительства РФ от 27.12.2012 № 2252o)

Концепция долгосрочного социально-экономического развития Российской Федерации на период до 2020 года (утв. Распоряжением Правительства РФ от 17.11.2008 №1662-р)

Решения Совета Безопасности Российской Федерации

Основные приоритеты экологической политики России



Приоритет переработки отходов над их захоронением (запрет на захоронение отходов, не прошедших сортировку, механическую и химическую обработку, а также отходов, которые могут быть использованы в качестве вторичного сырья)

Вовлечение отходов в хозяйственный оборот, сниже объёмов захоронения отходов



Подготовка и утверждение целевых программ в област охраны окружающей среды, в том числе в област обращения с отходами



Создание эффективной системы утилизации отходов



Рисунок 1. Основные нормативно-правовые акты развития отрасли обращения с отходами

В настоящий момент происходят принципиальные изменения системы государственного управления в сфере охраны окружающей среды и обращения с













отходами, в которых Росприроднадзор является одним из основных инструментов практической реализации государственной экологической политики.

Основные приоритеты государственной политики в обеспечении экологической безопасности при обращении с отходами определены на самом высоком государственном уровне. Прежде всего, это нормативные правовые акты, представленные на рисунке 1.

Кроме того, необходимо принимать во внимание комплексную Стратегию обращения с твердыми коммунальными (бытовыми) отходами в Российской Федерации (утвержденную приказом Минприроды России от 14.08.2013 № 298).

Также в ноябре 2013 года состоялось заседание Совета Безопасности Российской Федерации под председательством Президента России Владимира Владимировича Путина. Принятые на данном заседании решения были учтены при внесении Федеральным законом № 458-ФЗ изменений в закон «Об отходах производства и потребления». Указанные изменения направлены на комплексное решение существующих проблем в области обращения с отходами как в целом на территории Российской Федерации, так и на территории отдельных субъектов.

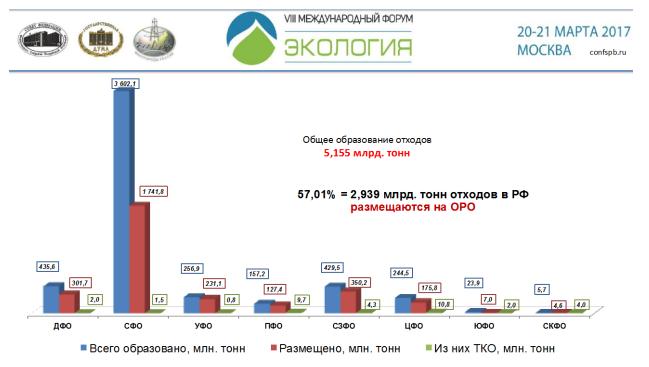


Рисунок 2. Статистика образования и размещения отходов

Всего на территории Российской Федерации ежегодно образуется порядка 5 млрд. тонн отходов I-V класса опасности, из них почти 70% приходится на Сибирский федеральный округ. Из них размещается на объектах размещения отходов (OPO) 57 %.

Основным способом удаления коммунальных отходов в целом по Российской Федерации остается их размещение на полигонах и свалках.

По состоянию на сегодняшний день в государственный реестр объектов размещения отходов по Российской Федерации включено чуть более 4000 объектов.



Рисунок 3. Доля ТКО в общем числе отходов

Доля твердых коммунальных отходов (ТКО), образуемых ежегодно в России, составляет менее 1% от общего объема образуемых отходов. Но беспорядочное и несанкционированное размещение именно этих отходов вызывает наибольшие нарекания со стороны населения.

Согласно рисунку 3 больше всего доля ТКО от общего количества образуемых отходов составляет в Северо-Кавказском федеральном округе (около 70 %).

Всего в России образуется порядка 35-40 млн.тонн твердых коммунальных отходов (ТКО) или в объемных единицах более 200 млн.м.куб. Следует отметить, что указанный объем – только от населения. Вместе с этим ТКО образуется от предприятий малого и среднего бизнеса, нежилого фонда, крупных производств, поэтому реальная цифра гораздо больше.













Рисунок 4. **Основные**



показатели обращения с отходами в России

Практически весь указанный объем в дальнейшем размещается на полигонах ТКО, санкционированных и несанкционированных свалках, и только 4-5% указанного объема вовлекаются в переработку.

Столь низкий процент вовлечения ТКО в переработку связан как с отсутствием необходимой инфраструктуры, так и самих предприятий-переработчиков.

Отраженные на рисунке 4 показатели выглядят более оптимистично в связи с тем, что в общем количестве образуемых отходов основная доля приходится на отходы добывающей промышленности. Колоссальное количество вскрышных пород используется для засыпки отработанных карьеров.

В целом же анализ существующего положения в области обращения с отходами в субъектах Российской Федерации показывает, что основным способом удаления отходов является их размещение, то есть хранение и захоронение. Однако реализация норм Федерального закона 458-ФЗ нацелена сократить количество размещаемых отходов, если они могут быть утилизированы. И даже при размещении упаковки, которая составляет наибольший объем во всех ТКО, будет постепенно сокращаться негативное воздействие за счет замещения пластиковых материалов биоразлагаемыми.

Затраты на переработку отходов значительно выше затрат на захоронение. Соответственно, дешевле платить за захоронение, а значит отрасль переработки отходов и вовлечение их в качестве вторичных ресурсов менее привлекательна для бизнеса.



Рисунок 5. Показатели надзорной деятельности в области обращения с отходами

Основами государственной политики в области экологического развития России определено, что одним из механизмов формирования системы управления в области охраны окружающей среды и обеспечения экологической безопасности является повышение эффективности государственного экологического надзора на федеральном уровне.

Количество проводимых мероприятий по надзору в сфере обращения с отходами на протяжении последних нескольких лет всегда преобладает над остальными.

На долю нарушений в области обращения с отходами, выявляемых Росприроднадзором, ежегодно приходится около 33% от всех экологических правонарушений.

Больше всего нарушений выявляется в Центральном и Южном федеральных округах – почти по 40%.

Устраняется в целом по России около 70% нарушений от всех выявленных в сфере обращения с отходами. В Уральском и Сибирском федеральных округах показатели ниже, чем в целом по стране, что говорит о необходимости дополнительного государственного регулирования и стимулирования утилизации образующихся отходов производства, в том числе накопленных за десятки лет.

Указом Президента Российской Федерации от 5 января 2016 года № 7 предусмотрено проведение в 2017 году в России Года экологии, а ранее вышел указ









Президента об объявлении этого года также Годом особо охраняемых природных территорий. В целях исполнения данного Указа Правительством России разработан и утвержден план по его проведению - Распоряжение от 2 июня 2016 года № 1082-р. Примечательно, что первый пункт плана содержит мероприятие по переходу на новую систему организации субъектами Российской Федерации деятельности по обращению с твердыми коммунальными отходами.

Эта цель отмечены и по результатам заседания Совета Безопасности России под председательством Президента Российской Федерации Владимира Владимировича Путина.

В 2017 году завершаются основные процессы формирования новой модели государственного регулирования обращения с отходами производства и потребления, процессы становления по сути нового сектора экономики – индустрии переработки отходов.

Важным этапом в развитии законодательства в рассматриваемой сфере стал возврат с 1 июля к системе лицензионного контроля за процессами транспортирования и утилизации отходов. В этой связи Росприроднадзор выдержал установленный Правительством контрольный срок (1 июля 2017 г.) предоставления государственной услуги в части лицензирования деятельности по сбору, транспортированию, обработке, утилизации, обезвреживанию, размещению отходов I-IV классов опасности.

Основные изменения, внесенные Федеральным <u>законом №</u> 458-ФЗ, коснулись расширенной ответственности производителей и импортеров за утилизацию утративших потребительские свойства товаров, а также полномочий органов исполнительной власти субъектов Российской Федерации. В числе таких полномочий — установление предельных тарифов на обращение с твердыми коммунальными отходами, выбор региональных операторов по обращению с твердыми коммунальными отходами, разработка программ в области охраны окружающей среды, в том числе в области обращения с отходами, территориальных схем обращения с отходами.



Рисунок 6. Новые полномочия Росприроднадзора по регулированию реализации расширенной ответственности производителей и импортеров

Отходоперерабатывающая отрасль, в первую очередь, ориентированная на вторичную переработку и вовлечение отходов в хозяйственный оборот, нуждается в дополнительном стимулировании, в том числе и через установление расширенной ответственности производителей товаров и упаковки, достижение нормативов утилизации и взимание экологического сбора.

В связи с этим, по инициативе Минприроды России, были приняты своевременные существенные изменения, внесенные <u>Федеральным</u> законом № 458-ФЗ в Федеральный законо № 89-ФЗ «Об отходах производства и потребления».

На рисунке 6 представлены новые полномочия Росприроднадзора по регулированию реализации расширенной ответственности производителей и импортеров.

Уже 1 апреля производители и импортеры впервые должны будут пройти тест на экологическую ответственность. В этом году впервые в полной мере они должны принять на себя ответственность за утилизацию выпущенной (ввезённой) продукции в конце её жизненного цикла.

До сих пор производители, также как и импортеры (на них тоже распространяется расширенная ответственность) могли не задумываться, что будет с товарами после того, как они выработают «полезный ресурс». Что станет с товаром, когда он превратится в отход и какое влияние на природу он окажет.

Сегодня они обязаны обеспечить утилизацию отходов самостоятельно, или объединившись в ассоциации, или уплатить экологический сбор.









Рисунок 7. Алгоритм реализации расширенной ответственности производителей и импортеров за утилизации товаров, утративших потребительские свойства

На рисунке 7 представлен схематичный алгоритм реализации расширенной ответственности производителей и импортеров за утилизации товаров, утративших потребительские свойства.

Времени на «моральную подготовку» к новациям у производителей было предостаточно: изменения в закон «Об отходах потребления и производства» были внесены еще в декабре 2014-го. В сентябре 2015 г. был утвержден перечень из 36 групп товаров, на производителей которых распространяется новая норма. Тогда же были утверждены и нормативы утилизации упаковки (в 2015-м они были нулевыми для всех; в 2016-м составляют от 0 до 15% от общего объема использованной в производстве товаров упаковки; нормативы на 2017 г. составят уже от 5 до 20%).

Все производители и импортеры таких товаров обязаны до 1 апреля 2017 г. декларировать, какое количество соответствующей продукции ими выпущено или импортировано. Производители товаров включают в декларацию информацию за отчетный период на основании первичных учетных документов, импортеры — на основании таможенных документов. Данные в декларацию нужно вносить достоверные, так как Росприроднадзор будет во взаимодействии с Федеральной таможенной службой производить сверку по им- портируемым продуктам, а за сокрытие или искажение экологической информации предусматривается ответственность согласно КоАП.

Далее, до 15 апреля 2017 г. производители (импортеры) обязаны отчитаться, какое количество отходов ими утилизировано, поскольку такая обязанность возложена на них Распоряжением Правительства РФ от 04.12.2015 № 2491-р.

Если же не будут достигнуты нормативы утилизации, до 15 апреля нужно уплатить в бюджет экологический сбор.

Ставки сбора рассчитаны исходя из средних затрат на сбор, перевозку и утилизацию отслужившей свой век продукции, а также из предполагаемых затрат на создание объектов необходимой для этого инфраструктуры. Самая высокая финансовая нагрузка в этой части ляжет на производителей аккумуляторных батарей — они обязаны платить по 33476 рублей за тонну. Утилизация бумажной упаковки стоит 2378 рублей за тонну, пластиковой — 3844 рубля, стеклянной — 2564 рубля.

На сегодняшний день не по всем группам товаров существуют мощности по утилизации, поэтому необходима альтернатива в виде уплаты экологического сбора. Сакумулированные средства от экосбора станут, таким образом, основой для финансирования следующих приоритетных направлений расходования через региональные программы. Направления расходования указаны на рисунке 8.



Рисунок 7. Направления расходования средств экологического сбора

В результате реализации перечисленных нормативно-правовых и организационнотехнических мер ситуация в области обращения с отходами должна поменяться коренным образом, новые условия для притока инвестиций в отрасль обеспечат потребность в создании производственных объектов по переработке отходов,







подлежащих утилизации, что позволит исключить из практики технологию захоронения несортированных отходов.

Следовательно, будут уменьшаться площади несанкционированных свалок, а затем и вовсе ликвидироваться. Всё это, в свою очередь, неизбежно скажется положительно и на качестве жизни населения, на создании благоприятных условий для проживания и развития во всех регионах страны.

Стратегически знаковым и своевременным является перечень поручений Президента РФ № Пр-140ГС, по итогам заседания Госсовета, состоявшегося 27.12.2016. Большая их часть направлена именно на совершенствование государственной политики в области обращения с отходами. Минприроды и Росприроднадзор назначены соисполнителями по ряду из этих пунктов.

Таким образом, современное правовое поле для решения озвученных задач сформировано, и в настоящее время требуется обеспечить максимально эффективное взаимодействие федеральных и региональных органов исполнительной власти, общественных структур, участвующих в этой работе.

Для себя Росприроднадзор видит приоритетными задачами:

- по дальнейшему повышению эффективности экологического надзора;
- по подготовке к принципиально новым функциями по администрированию экологического сбора; приёму и контролю отчётности о достижении нормативов утилизации, что напрямую связано с реализацией проводимой государственной экологической политики и обеспечением экологической безопасности нашей страны.

Кроме того, Росприроднадзор готов к взаимодействию с активными общественными инициативными организациями, в том числе осуществляющими общественный экологический контроль.

ФОРМИРОВАНИЕ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ ПОЛИТИКИ ПО ЛИКВИДАЦИИ НАКОПЛЕННОГО ВРЕДА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЕ ПРИ БАНКРОТСТВЕ ПРОМЫШЛЕННЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ

В.О. Петров,

сопредседатель – статс-секретарь Экологической Палаты России

«К настоящему времени по стране в целом накоплено более 30 миллиардов тонн опасных отходов. Большинство из них — это отходы промышленной деятельности. Ликвидация накопленного экологического ущерба — это большая и сложная тема, которая требует значительных инвестиций, не только государственных, конечно, но и частных; требует внедрения новых технологий переработки и безопасного захоронения отходов. Контроль и участие государства в этих вопросах должны быть, естественно, подкреплены и законодательной базой».

Председатель Правительства РФ Д.А. Медведев. Из выступления на Заседании президиума Госсовета по вопросам экологической безопасности и ликвидации накопленного экологического ущерба. 2011 г.

Сегодня государство ведёт системную работу по формированию эффективной экологической политики по ликвидации накопленного вреда окружающей среде и привлекает для её реализации существенные бюджетные ассигнования. В 2014 году принята и уже завершён первый этап ФЦП «Ликвидация накопленного экологического ущерба» на 2014–2025 год с объёмом финансирования свыше 200 млрд. рублей, главной целью которой является восстановление нарушенных природных систем, ранее подвергшихся негативному антропогенному и техногенному воздействию в результате прошлой хозяйственной деятельности. В декабре 2016 года состоялось заседание президиума Совета при Президенте Российской Федерации по стратегическому развитию и приоритетным проектам, на котором Министр природных ресурсов и экологии РФ Сергей Донской представил проект «Чистая страна», направленный на уменьшение экологического ущерба, связанного с захоронением твёрдых бытовых отходов и снижение экологических рисков по объектам накопленного вреда окружающей среде.

Не смотря на эту системную работу, комплексное решение проблемы накопления вреда окружающей среде требует серьёзной проработки по вопросу исключение основной причины, которой, по нашему мнению, является банкротство промышленных предприятий.

Сегодня вследствие сложной экономической ситуации масштабы признания предприятий несостоятельными (банкротами) растут. Сокращение расходов и экономия средств чаще всего касаются природоохранных затрат. Распространёнными вариантами







являются сокращение расходов на предупреждение и устранение причиняемого экологического ущерба и иные природоохранные нужды, ликвидация природоохранных служб, приостановление работы очистных сооружений и устройств, прекращение оборотного водоснабжения, проектирования природоохранных объектов. Растут задолженности предприятий по плате за загрязнение окружающей среды и плате за потребление природных ресурсов, в экологические фонды.

Восстановление нарушенного состояния окружающей среды после техногенного воздействия должно обеспечиваться специальными правовыми и экономическими механизмами. Однако, несмотря на закреплённые законодательством правила возмещения вреда, данная обязанность нередко игнорируется природопользователями, что приводит к накоплению, так называемого, прошлого экологического ущерба.

Законодательством только с 1 января 2017 года определено понятие «накопленный вред окружающей среде», не закреплено понятие «экологические обременения», не регламентированы вопросы ответственности за экологические обременения, нанесённые в результате прошлой хозяйственной деятельности. Только начали разрабатываться методики выявления и оценки экологического ущерба, связанного с прошлой хозяйственной деятельностью. Также нет систематизированной информации об объектах (источниках) экологического ущерба, о территориях, загрязнённых в результате хозяйственной деятельности, об уровнях их загрязнения и о масштабах экологического ущерба, накопленного в результате этой хозяйственной деятельности. Не отработаны механизмы финансирования соответствующих мероприятий по ликвидации экологического вреда и реабилитации загрязнённых территорий на основе государственно-частного партнерства. В связи с этим необходимо разработать и реализовать комплекс мер с учётом международного опыта и всестороннего изучения масштабов этой проблемы в РФ, также должны быть сформированы и отработаны правовые и инвестиционные механизмы ликвидации экологических обременений.

Общие экологические требования, имеющие отношение к регулированию возмещения экологического вреда при банкротстве, предусматриваются в Федеральном законе от 10.01.2002 № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды». К ним, прежде всего, относится один из основных принципов охраны окружающей среды (ст. 3): «научно обоснованное сочетание экологических, экономических и социальных интересов человека, общества и государства в целях обеспечения устойчивого развития и благоприятной окружающей среды». Тем же Законом предусматриваются экологические требования при размещении, проектировании, строительстве, реконструкции, вводе в эксплуатацию предприятий, сооружений и иных объектов (ст. 40–44) и экологические требования при эксплуатации предприятий, сооружений, иных объектов и выполнении иной деятельности (ст. 45–57). Целый раздел Закона посвящён возмещению вреда, причинённого экологическим правонарушением (раздел XIV). Однако, специфики возмещения экологического вреда в ходе банкротства в этом разделе ФЗ также не предусматривается.

Федеральным законом от 03.07.2016 № 254-ФЗ «О внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации» утверждены изменения в Федеральный закон от 10.01.2002 № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды», вступившие в силу с 1 января 2017 г., впервые введены новые понятия: «накопленный вред окружающей среде», под которым понимается вред окружающей среде, возникший в результате прошлой экономической и иной деятельности, обязанности по устранению которого не были выполнены либо были выполнены не в полном объёме, и «объекты накопленного вреда окружающей среде» – это территории и акватории, на которых выявлен накопленный вред окружающей среде, объекты капитального строительства и объекты размещения отходов, являющиеся источником накопленного вреда окружающей среде. Федеральный закон также дополнен главой XIV.1 «Ликвидация накопленного вреда окружающей среде». Указанными дополнениями в Законе регламентируется порядок выявления, оценки и учёта накопленного вреда, а также изложен порядок организации работ по ликвидации накопленного вреда окружающей среде. Но не смотря на указанные важнейшие правовые новеллы, можно сделать однозначный вывод о том, что экологические требования при ликвидации или банкротстве предприятий в природоохранном законодательстве отсутствуют.

Урегулированные правом общественные отношения по поводу банкротства (несостоятельности) предприятий также не содержат специфических правил возмещения экологического ущерба, причинённого прошлой хозяйственной деятельностью. По смыслу законодательства о банкротстве этот ущерб должен возмещаться на общих основаниях.

Какие-либо природоохранные органы среди лиц, участвующих в банкротстве, законом не упомянуты. Соответственно, в законодательство (в Законы «Об охране окружающей природной среды» и/или «О несостоятельности (банкротстве)») необходимо добавить: «иных лиц в случаях, предусмотренных законом». Иными лицами, по нашему мнению, могли бы считаться представители специализированного оператора по ликвидации вреда окружающей среде при банкротстве промышленных предприятий. Это исключило бы зависимость вариантности проверок экологических требований от чьего-либо усмотрения. В противном случае оценка необходимости проверки экологических требований при банкротстве будет по большей части субъективной. Если её доверить предприятию, то результат можно предвидеть заранее. Если поручить государственному или муниципальному органу, то как предусмотреть гарантии, что среди различных факторов и условий банкротства эти органы своевременно осуществят учёт природоохранных требований и вопросов возмещения прошлого экологического ущерба? Для объективности решения проблемы прошлого экологического ущерба при банкротстве предприятий необходимо участие представителей природоохранных органов, экспертов, технологических компаний, экологических общественных объединений, институтов гражданского общества (для представления интересов местных жителей).











Законодательные требования в отношении временного управляющего сводятся к тому, что он должен быть назначен арбитражным судом, иметь аттестат антикризисного управляющего, обладать статусом предпринимателя в соответствии с требованиями ФЗ «О несостоятельности (банкротстве)». Требований наличия экологических знаний в законодательстве не содержится. Большинство программ подготовки временных управляющих этого также не предусматривает. Однако согласно ст. 75 Закона «Об охране окружающей природной среды», должностные лица и специалисты, граждане, связанные с деятельностью, оказывающей вредное влияние на окружающую среду и здоровье человека на территории РФ, обязаны иметь необходимую экологическую подготовку, которая учитывается при назначении на должность, аттестации и переаттестации работников.

Закон «О несостоятельности (банкротстве)» выделяет налоговые и иные уполномоченные государственные органы среди всех других кредиторов, употребляя в Законе формулировку «задолженность по обязательным платежам». Как известно, статья 20 Закона РФ «Об охране окружающей природной среды» предусматривает платность природных ресурсов, которая включает плату за природные ресурсы, за загрязнение окружающей среды и за другие виды воздействия. Данные платежи являются одними из видов обязательных неналоговых платежей. Средства, взимаемые за загрязнение окружающей природной среды, перечисляются природопользователями в бесспорном порядке.

Поскольку под требованиями к должнику имеются в виду денежные обязательства и обязательные платежи (налоги, сборы и иные обязательные платежи в бюджет соответствующего уровня и во внебюджетные фонды), арбитражный суд извещает лиц, участвующих в деле о банкротстве, в том числе налоговые и иные уполномоченные органы, по требованиям по обязательным платежам. К иным уполномоченным органам относятся, в частности, Пенсионный фонд Российской Федерации, Фонд социального страхования Российской Федерации, Государственный фонд занятости населения Российской Федерации. Этот перечень не является исчерпывающим, что даёт возможность арбитражному суду извещать региональные природоохранные органы о возбуждении дела о банкротстве в отношении организации, являющейся опасным производственным объектом. Данная процедура имеет большое значение, поскольку она непосредственно влияет на возможность участия с правом голоса в первом собрании кредиторов, на котором определяется дальнейшая судьба должника.

Как свидетельствует практика рассмотрения дел о банкротстве в арбитражных судах в отношении предприятий, производственная деятельность которых оказывает отрицательное воздействие на окружающую природную среду, природоохранные органы достаточно часто не извещались о возбуждении производства о несостоятельности предприятий-загрязнителей и соответственно не участвовали в первом собрании кредиторов.

И если взыскание налоговых платежей с предприятий, находящихся в стадии

банкротства, обеспечивается участием налогового органа, то взыскание платежей за загрязнение окружающей среды данными предприятиями в пределах установленных лимитов, за сверхлимитное загрязнение не регулируется ни экологическим Закон РФ «О законодательством, ни законодательством о банкротстве. (банкротстве)» несостоятельности предусматривает ПЯТЬ последовательно удовлетворённых очередей. Требования о возмещении экологического вреда закон относит к пятой очереди, в которой учитываются требования по гражданско-правовым обязательствам. По нашему мнению, есть объективные причины, обусловившие необходимость известной публицизации норм законодательства о банкротстве. В частности, при определении очерёдности удовлетворения требований кредиторов необходимо отдать приоритет публичному интересу. Здесь имеется ввиду, что удовлетворение требований по возмещению экологического ущерба, причинённого предприятием-загрязнителем, представляет особую значимость для общества.

Отдельно следует отметить практику применения статьи 134 Закона «О несостоятельности (банкротстве)», вступившей в силу с 01.01.2017, посвящённой очередности удовлетворения требований кредиторов, которая определяет, в случае, если прекращение деятельности организации должника или её структурных подразделений может повлечь за собой техногенные и (или) экологические катастрофы либо гибель людей, вне очереди преимущественно перед любыми другими требованиями кредиторов по текущим платежам также погашаются расходы на проведение мероприятий по недопущению возникновения указанных последствий.

Рассмотрим подробно дело BOAO «Химпром». 17 октября 2014 года собрание кредиторов ВОАО «Химпром» приняло решение о прекращении хозяйственной деятельности. В ноябре-декабре 2014 года основные производственные процессы на предприятии были остановлены. Однако в результате многолетней хозяйственной деятельности на производственной площадке BOAO «Химпром» накопилось значительное количество опасных химических веществ в виде отходов, полуфабрикатов и готовой продукции. Конкурсным управляющим BOAO «Химпром», при участии OOO «ВЭБ-Инжиниринг» была проведена инвентаризация опасных химических веществ, которая выявила нахождение на производственной площадке ВОАО «Химпром» более 46000 т различных химических веществ 1-4 классов опасностей. В целях соблюдения вышеуказанных требований ст. 134 Закона о банкротстве в марте-сентябре 2015 года силами оставшихся сотрудников BOAO «Химпром» с производственной площадки были удалено более 5000 т опасных химических веществ, включая все наиболее опасные вещества 1 класса опасности. Плановые работы по удалению опасных химических веществ с производственной площадки ВОАО «Химпром» должны были продолжаться до 1 квартала 2017 года. Сохранение рабочих мест на Химпроме для проведения работ по устранению рисков экологической или техногенной катастрофы и своевременная выплата заработной платы работникам остановленного предприятия стали возможны исключительно в результате хранения денежных средств ВОАО «Химпром» у









привлечённого агента. Хранение денежных средств у агента носит вынужденный характер и вызвано тем, что за годы процедуры банкротства ВОАО «Химпром» (2009–2014) на предприятии накопилась текущая кредиторская задолженность, размер которой (10,5 млрд руб.) в три раза превосходит размер реестровой кредиторской задолженности (3,5 млрд руб.). К единственному счёту должника в банке судебным приставом-исполнителем выставлены инкассовые требования на сумму 9,9 млрд руб. Любые денежные средства, которые находятся на счёте должника более одних суток, автоматически списываются в погашение задолженности по указанным инкассовым требованиям. Поэтому хранение денежных средств на счёте BOAO «Химпром» для обеспечения плановой деятельности предприятия на этапе очистки оборудования в целях недопущения экологической катастрофы либо гибели людей не представляется возможным. Арбитражный суд Волгоградской области 9 сентября 2015 года удовлетворил жалобу филиала ПАО «МРСК Юга» – Волгоградэнерго и признал незаконными действия конкурсного управляющего ВОАО «Химпром» по привлечению третьего лица – ООО «ВЭБ-Инжиниринг» (100%-ое дочернее предприятия ГК «Внешэкономбанк») для хранения денежных средств ВОАО «Химпром» в сумме около 65 млн руб., зарезервированных для выплаты до конца 2015 года заработной платы работникам Химпрома (около 500 человек), задействованных на очистке производственной площадки BOAO «Химпром» от опасных химических веществ и её охране. Вследствие исполнения судебного акта BOAO «Химпром» остался без средств для выплаты заработной платы работникам. Поскольку невыплата заработной платы более двух месяцев подряд является уголовно-наказуемым деянием, то конкурсный управляющий, чтобы избежать риска привлечения к уголовной ответственности, вынужден был уволить всех сотрудников ВОАО «Химпром». Увольнение всех работников ВОАО «Химпром» привело к увеличению рисков экологической или техногенной катастрофы, которая может наступить при остановке работ по утилизации производственного оборудования с промышленной площадки BOAO «Химпром» опасных химических веществ 1-4 классов опасности.

Этот пример совершенного очевидно демонстрирует необходимость скорейшей гармонизации законодательства о банкротстве.

Главным также остаётся вопрос о критериях выделения предприятий, подлежащих усиленному экологическому контролю, т.к. всеобщее и повсеместное его осуществление в отношении всех предприятий, объявляемых банкротами, представляется в настоящее время затруднительным и даже непосильным для существующих природоохранных органов. Возможно, не все требуемые меры могут быть реализованы сразу, однако их постепенное внедрение будет способствовать обеспечению экологического правопорядка при банкротстве предприятий.

Вместе с тем, увеличивающиеся масштабы банкротства требуют совершенствования правового регулирования возмещения экологического ущерба, причинённого прошлой хозяйственной деятельностью.

Основными направлениями в совершенствовании регулирования этих процессов может стать создание специализированного оператора экологического вреда при банкротстве, с созданием специального статуса и полномочиями, наделение соответствующими обязанностями по взаимодействию с природоохранными органами, органами местного самоуправления и временными управляющими, внесением данных о прошлом экологическом ущербе в рассматриваемые арбитражными судами документы, продление срока временного управления в целях погашения прошлого экологического ущерба и т.п.

Важно, однако, чтобы процесс возмещения прошлого экологического ущерба в ходе банкротства предприятий не слишком отличался от процессов возмещения экологического ущерба при других ситуациях. В противном случае банкротство может стать искусственной причиной для возмещения прошлого экологического ущерба и наоборот. Именно поэтому принципиально важно создание специализированного оператора, который мог бы осуществлять следующие первичные задачи:

- хранение денежных средств на счёте для погашения расходов на проведение мероприятий по недопущению возникновения техногенных и (или) экологических катастроф либо гибель людей согласно ст. 134 ФЗ «О несостоятельности (банкротстве)»;
- участие в деле банкротства по взысканию экоплатежей и задолженностей;
- объективная экспертная оценка прошлого экологического ущерба при банкротстве предприятий, учёт и контроль по реализации природоохранных мероприятий при банкротстве;
- учёт размеров невозмещённого экологического ущерба и разработка плана мероприятий и его финансирования при банкротстве;
- координация представления интересов природоохранных органов, экспертов, технологических компаний, экологических общественных объединений, институтов гражданского общества (для представления интересов местных жителей) при банкротстве;
- создание центра мониторинга технологических инноваций и лучших практик для ликвидации экологического ущерба при банкротстве предприятий.

Таким образом, принимая во внимание поручения Президента России Пр-140ГС от 24 января 2017 года по итогам заседания Государственного Совета по вопросу «Об экологическом развитии Российской Федерации в интересах будущих поколений», состоявшегося 27 декабря 2016 года, первичный анализ природоохранного и законодательства о банкротстве указывает на необходимость установления специальных правил, регулирующих особенности банкротства организации, являющейся опасным производственным объектом и участия в этом процессе специальной организации – оператора ликвидации накопленного окружающей среде вреда.











МЕРЫ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ПОДДЕРЖКИ И СТИМУЛИРОВАНИЯ В ОБЛАСТИ ОБРАЩЕНИЯ С ОТХОДАМИ

И.С. Рублева,

ответственный секретарь Координационного совета по развитию отрасли обращения с отходами Ассоциации Центрального федерального округа, генеральный директор ПАО «Центрресурс»

Сегодня в связи с проводимой, законодательно обусловленной, реформой в области обращения с отходами, в регионах началось активное структурирование инвестиционных проектов в области обращения с отходами. При обосновании экономической целесообразности, объема и сроков осуществления капитальных вложений, а также описания практических действий по осуществлению инвестиций можно и возможно снижать издержки на реализацию инвестиционных проектов в области обращения с отходами используя меры государственной поддержки и стимулирования, а также другие финансовые и нефинансовые инструменты и механизмы.

По нашему опыту проекты, структурированные с участием мер государственного стимулирования и поддержки и других инструментов и механизмов экономически более выгодны и более привлекательны для инвесторов, особенно для иностранных.

Для целей структурирования инвестиционных проектов мы провели для себя мониторинг потенциальных финансовых инструментов и механизмов для отрасли обращения с отходами.

На сегодняшний день действуют следующие меры государственной поддержки, предоставляемые Минпромторгом России:

- ✓ Предоставление предприятиям субсидий на уплату части процентов по кредитам на реализацию новых инвестиционных проектов;
- ✓ Субсидии на финансирование части затрат на НИОКР в рамках реализации комплексных инвестиционных проектов;
 - ✓ Льготное заемное финансирование в рамках Фонда развития промышленности;
- ✓ Специальный инвестиционный контракт (после внесения поправок включающих обращение с отходами в перечень отраслей на которых распространяется право применения) в отношении создания объектов по обращению с отходами;
- ✓ Субсидии на возмещение затрат на создание инфраструктуры индустриальных (промышленных) парков и промышленных кластеров.

Постановлением Правительства Российской Федерации от 18.03.2016г. № 209 Министерство промышленности и торговли Российской Федерации было наделено полномочиями в сфере обращения с отходами производства и потребления, а именно: координация и стимулирование технического перевооружения, модернизации производственно-технических комплексов, осуществляющих обработку, утилизацию,

обезвреживание отходов производства и потребления (включая твердые коммунальные отходы), в том числе внедрения промышленного оборудования, произведенного на территории Российской Федерации, развития технологий обработки, утилизации, обезвреживания отходов производства и потребления (включая твердые коммунальные отходы), а также вовлечения отходов производства и потребления в производственные процессы.

Принимая во внимание, что Минприроды России является федеральным органом исполнительной власти, осуществляющим функции по выработке государственной политики и нормативно-правовому регулированию в сфере охраны окружающей среды, включая вопросы, касающиеся обращения с отходами производства и потребления, а Минстрой России является федеральным органом исполнительной власти, осуществляющим функции по выработке и реализации государственной политики и нормативно-правовому регулированию в сфере жилищно-коммунального хозяйства, в том числе обращения с твердыми коммунальными отходами, наделение Минпромторга России указанными полномочиями стало важным шагом на пути реализации основных принципов и приоритетных направлений государственной политики в области обращения с отходами таких как научно обоснованное сочетание экологических и экономических интересов общества в целях обеспечения устойчивого развития общества, использование наилучших доступных технологий при обращении с отходами, комплексная переработка материально-сырьевых ресурсов в целях уменьшения количества отходов, максимальное использование исходных сырья и материалов, вовлечение вторичных ресурсов в производственные процессы.

В настоящее время Минпромторгом России разработан проект основного мероприятия «Развитие промышленности переработки отходов производства и потребления» (далее – основное мероприятие) для включения в подпрограмму «Развитие производства традиционных и новых материалов» новой редакции государственной программы Российской Федерации «Развитие промышленности и повышение её конкурентоспособности».

Основным мероприятием с 2018 года предполагается к введению таких мер поддержки и стимулирования как:

- ✓ Субсидирование производителям оборудования для осуществления деятельности по обращению с отходами выпадающего дохода при предоставлении скидки покупателю такого оборудования;
- ✓ Субсидирование затрат на обучение сотрудников предприятиям осуществляющим деятельность в области обращения с отходами.

Крое того, в последнее время мы все чаще слышим понятие «экотехнопарки», как комплекс, деятельность которого направлена на глубокую переработку отходов, включающую все технологические этапы обращения с отходами, вовлечение вторичных ресурсов в хозяйственные процессы и выпуском продукции с использованием отходов и вторичного сырья.











Во многих странах такие комплексы созданы и эффективно работают.

Такие производственно-технические комплексы будут иметь синергетический эффект и сочетать в себе топливно-энергетический, агропромышленный, производственно-технологический, ресурсосберегающий, учебно-научный, торгововыставочный комплексы.

Основным мероприятием с 2018 года для организаций, осуществляющих деятельность по обращению с отходами в форме экотехнопарков предполагается к введению:

✓ Субсидирование процентных ставок по кредитам.

Для производителей оборудования или продукции, поставляющих или предполагающих поставлять оборудование или продукцию на экспорт, которая может быть произведена в процессе использования технологий утилизации отходов, в структуре Внешэкономбанка при поддержке Правительства Российской Федерации создано Акционерное общество «Группа Компаний «Российский экспортный центр» – государственный институт поддержки экспорта. Центр оказывает российским экспортерам финансовую и нефинансовую поддержку. В группу компаний Центра входят: Эксар - Российское агентство по страхованию экспортных кредитов и инвестиций - специализированный государственный институт поддержки экспорта, а также Государственный специализированный Российский экспортно-импортный банк.

Для модернизации систем коммунальной инфраструктуры, то в соответствии с Постановлением Правительства $P\Phi$ от 26.12.2015 N 1451 за счет средств государственной корпорации - Фонд содействия реформированию жилищно-коммунального хозяйства может быть:

предоставлена финансовая поддержка на модернизацию систем коммунальной инфраструктуры, находящихся в государственной собственности субъекта Российской Федерации или в муниципальной собственности.

Финансовая поддержка может предоставляться и использоваться для:

подготовки, реализации проекта модернизации,

возмещения части затрат на уплату процентов по кредитам и облигационным займам.

Также Постановлением Правительства РФ от 11.10.2014 N 1044 (ред. от 21.02.2015) утверждена Программы поддержки инвестиционных проектов, реализуемых на территории Российской Федерации на основе проектного финансирования". Целью данной Программы является создание механизма поддержки инвестиционных проектов, реализуемых на основе проектного финансирования, размер процентной ставки для лица, которому предоставляется кредит в целях реализации инвестиционного проекта, не должен превышать уровень процентной ставки, устанавливаемой Центральным банком Российской плюс 2,5 процента годовых. Функции рабочего органа Межведомственной комиссии осуществляет Министерство экономического развития Российской Федерации. Министерство финансов Российской Федерации в рамках реализации указанной

Программы предоставляет гарантии по кредитам, выданным в целях реализации инвестиционных проектов.

Минприроды России в целях подготовки к проведению в 2017 году в Российской Федерации Года Экологии в соответствии с Указом Президента Российской Федерации от 05.01.2016 № 7 проводит анализ возможности реализации в 2017 году крупных инфраструктурных проектов в области обращения с отходами или ликвидации накопленного экологического ущерба, по которым субъектами Российской Федерации уже осуществлялась деятельность по проработке данного вопроса и подготовлены технические задания на разработку ПСД.

Основными параметрами отбора проектов будет являться значимый социальноэкономический эффект реализации проекта. При разработке (корректировки) территориальных схем по обращению с отходами субъекты РФ смогут предусмотреть реализацию таких инвестиционных проектов.

Также Минприроды России сегодня внесло изменения в природоохранное законодательство, которое позволяет при реализации инвестиционного проекта существенно снизить плату за HBOC, если проектом будет предусмотрены мероприятия, технологические инновации, снижающие негативное воздействие на окружающую среду.

В Российской Федерации с 2011 года существует Российский фонд прямых инвестиций (РФПИ) – инвестиционный фонд, созданный для привлечения иностранных инвестиций в лидирующие компании наиболее быстрорастущих секторов российской экономики. Зарезервированный капитал фонда — 10 миллиардов долларов. Во всех сделках РФПИ выступает соинвестором вместе с крупнейшими в мире институциональными инвесторами — фондами прямых инвестиций, а также ведущими отраслевыми компаниями.

Этот инструмент работает для крупных инвестиционных проектов.

В целях поддержки малого и среднего предпринимательства в России создано Акционерное общество «Федеральная корпорация по развитию малого и среднего предпринимательства». Руководитель Корпорации МСП назвал основными целями деятельности Корпорации МСП:

- привлечение денежных средств российских, иностранных и международных, организаций в целях поддержки субъектов МСП (в планах до 12 млрд. долларов),
- организация мероприятий, направленных на увеличение доли закупки товаров, работ, услуг у субъектов МСП в годовом объеме закупки товаров, работ, услуг.

Кроме того, в случае если реализация инвестиционного проекта носит межведомственный характер, например термическое обезвреживание отходов осуществляет генерацию для тепличного комплекса, то в таком случае также возможно рассчитывать на меры поддержки и стимулирования смежного ведомства.

Также меры государственной поддержки и стимулирования модернизации, реконструкции, строительства объектов обращения с отходами, ликвидации













накопленного экологического ущерба будут осуществляться субъектами Российской Федерации при реализации территориальных схем обращения с отходами в субъектах, посредством региональных программ, за счет средств поступивших от уплаты экологического сбора.

Также существуют и другие меры не государственной поддержки.

Сегодня банками из топ 17 заявлены средства на кредитование инвестиционных инфраструктурных проектов порядка 134 млрд. руб.:

- Банком развития Внешэкономбанк 61 млрд. руб.,
- Негосударственными пенсионными фондами уже присутствующими на рынке инвестиционных проектов инфраструктуры 164 млрд. руб.,
- Негосударственными пенсионными фондами еще не участвующими в инвестиционных инфраструктурных проектах заявляется порядка 132 млрд. руб.

Также необходимо отметить, что на российском рынке сейчас сформировался пул частных инвестиционных фондов, готовых финансировать инвестиционные инфраструктурные проекты в регионах, с заявленной декларационной цифрой в совокупности порядка 179 млрд. руб. Причем такие частные фонды рассматривают инвестиции в проекты разной величины. Аналитика показывает, что на сегодняшний день из заявленных выше средств проинвестировано около 40%.

В заключение, хотелось бы еще раз обратить внимание субъектов $P\Phi$ и организаций, осуществляющих деятельность в области обращения с отходами, что сегодняшнее законодательство направлено на модернизацию и строительство новых высокотехнологичных объектов, для чего необходимо формировать и реализовывать инвестиционные проекты. Структурирование инвестиционных проектов с использованием различных инструментов и механизмов снизит издержки и сделает проект экономически более привлекательным.

ОПЫТ ГУП «ВОДОКАНАЛ САНКТ-ПЕТЕРБУРГА» ПО ВНЕДРЕНИЮ ТЕХНОЛОГИЙ УТИЛИЗАЦИИ ОСАДКА СТОЧНЫХ ВОД

О.Н. Рублевская,

директор Департамента технологического развития и охраны окружающей среды ГУП «Водоканал Санкт-Петербурга»

ГУП «Водоканал Санкт-Петербурга» обеспечивает услугами водоотведения город Санкт-Петербург площадью 1453,1 км² с населением более 5,0 млн. чел.

В систему канализования входят: 14 канализационных очистных сооружений (КОС) по очистке хозяйственно-бытового и общесплавного стока, 3 очистных сооружения по очистке поверхностного стока, на которых ежесуточно проходят очистку порядка 2,2 млн. м³ стоков. Протяженность канализационных сетей составляет — 8773,6 км, тоннельных коллекторов — 270,7 км. Образующийся на очистных сооружениях осадок подвергается обезвоживанию и сжигается на 3 заводах сжигания осадка.

На всех канализационных очистных сооружениях в технологической схеме сточные воды проходят механическую и биологическую очистку, а также обработку реагентом для удаления фосфора фосфатов.

В результате из воды извлекается большое количество загрязнений в виде осадка. Основные осадки — это сырой осадок первичных отстойников и избыточный ил после биологической очистки. Ежесуточно в Санкт–Петербурге в процессе очистки сточных вод образуется около 15 тысяч кубометров осадка. Осадок сточных вод всегда доставляет серьезные проблемы, т.к. является отходом 4 класса опасности и представляет источник негативного воздействия на окружающую среду.

Существующая схема утилизации осадка на очистных сооружениях Водоканала Санкт-Петербурга предполагает его обезвоживание и сжигание в печах. В Водоканале работают 3 завода по сжиганию осадка: на Центральной станции аэрации, Северной станции аэрации и Юго-Западных очистных сооружениях, которые позволяют утилизировать весь образующийся осадок сточных вод со всех КОС.

Преимущества сжигания:

- Уменьшение объемов образующихся отходов в 10 раз;
- Отсутствие патогенной микрофлоры и неприятных запахов в золе;
- Содержание вредных компонентов в очищенных газах, образующихся при сжигании осадка, соответствуют нормативам РФ и ЕС;
 - Использование тепла на обеспечение горячего водоснабжения и отопления;
 - Производство электроэнергии при утилизации пара.

Таким образом, при внедрении процесса сжигания, осадок сточных вод превратился в источник полезных вторичных энергетических ресурсов.









Образующийся в процессе газоочистки пар утилизируется с выработкой электрической и тепловой энергии. Генерация осуществляется с помощью паровых турбогенераторов на ССА и ЮЗОС. Однако при данной технологической схеме энергетический потенциал осадка сточных вод используется не полностью.

В настоящее время в мире широкое распространение получили технологические решения по переработке отходов, в результате которых получаются горючие газы. Это анаэробное сбраживание с получением биогаза и пиролиз с выработкой синтетического газа.

В мире достаточно широко применяется анаэробное сбраживание осадка сточных вод. Полученный биогаз состоит из 55-75 % метана и 25-45 % углекислого газа.

Теплота сгорания 1 м3 биогаза достигает 22 МДж, что эквивалентно сгоранию 0,6 л бензина, 0,85 л спирта, 1,75 кг дров или выработке 2 кВт ч электроэнергии.

Себестоимость биогаза на сегодняшний день будет обходиться в 2 раза дороже, чем природный газ. А электроэнергия, полученная при когенерации биогаза, обойдется примерно на 30 - 50% дороже, чем на розничном рынке.

Учитывая размер необходимых инвестиционных вложений, а также отсутствие экономического эффекта проекта, в целях обеспечения экономической целесообразности внедрения технологий использования возобновляемых источников энергии в России необходимо участие государства в реализации подобных проектов.

Пиролиз - процесс высокотемпературной (от 800 до 1000 градусов) обработки отходов вод без доступа воздуха, в результате которого из органического вещества образуются твердый углеродный остаток — кокс и горючий газ – синтетический газ.

Преимуществом технологии пиролизной обработки является экологичность:

- 1. Процесс бескислородный с высокими температурами не образуются диоксины.
- 2. Тяжелые металлы в твердом остатке находятся в связанной форме.

Имеется зарубежный опыт (Англия, США) по совместному пиролизу осадков и твердых бытовых отходов. Опыта пиролизной обработки чисто осадка сточных вод в мире на сегодняшний день нет. Так же следует отметить, что калорийность синтетического газа в 5 раз меньше, чем у биогаза.

Сегодня в ГУП «Водоканал Санкт-Петербурга» оптимальным решением проблемы утилизации образующегося на канализационных очистных сооружениях осадка принят метод сжигания обезвоженного осадка.

До введения в эксплуатацию заводов по сжиганию осадка обезвоженный осадок в полном объеме вывозился на полигоны складирования осадка.

В ведении ГУП «Водоканал Санкт-Петербурга» находятся полигоны «Волхонка-2» и «Северный».

За время эксплуатации на полигонах накоплено 4,7 млн. м³ осадка при проектной мощности 4,97 млн. м³, что составляет более 94% их максимальной вместимости.

Существование на полигонах открыто складированного осадка сточных вод влечет ряд проблем - загрязнение атмосферного воздуха дурно пахнущими веществами, риск

загрязнения подземных вод инфильтратами полигонов, жалобы населения на неприятный запах. К тому же, полигоны выводят из хозяйственного оборота значительные территории, поскольку кроме непосредственных площадей самих полигонов, гораздо большие площади требуются для создания вокруг них санитарно-защитных зон.

Вопрос рекультивации полигонов в последнее время особенно обострился. Вопервых, в связи с расширением границ жилой застройки Санкт-Петербурга. Во-вторых, в связи с необходимостью освобождения площади полигонов для размещения золы, а также других технологических отходов.

Решая вопрос по переработке осадка сточных вод, складированного на полигонах, до экологически безопасного состояния решается не только проблема по исключению источника негативного воздействия на окружающую среду, но параллельно решался вопрос полезного использования этого осадка. По содержанию ряда полезных питательных элементов осадок сточных вод превосходит навоз и может быть полезен для обогащения почвенных покровов.

На сегодняшний день ГУП «Водоканал Санкт-Петербурга» апробирован способ переработки складированного на полигонах осадка до экологически безопасного состояния методом статического обезвоживания в геотубах.

Суть метода заключается в статическом обезвоживании - фильтрации жидкой фазы осадка через стенки контейнеров из полимерной фильтрующей ткани (геотубы), которые расположены на специально подготовленной дренажной площадке. Перед подачей осадка в геотубы осадок обрабатывается специальными реагентами.

В результате такой обработки образуется безопасный субстрат, который не имеет запаха, и который можно использовать для производства удобрений для растений или технического грунта (например, при строительстве и реконструкции автомобильных дорог).

Необходимо отметить, что особенностью подзолистых почв территории Санкт-Петербурга и Ленинградской области является низкое содержание органических веществ и промывной водный режим, влекущие обедненность почвы макро- и микроэлементами. Это не только снижает плодородность почвы и возможность ведения эффективного озеленения городской территории, но и препятствует ремедиации почвы. Потребность Санкт-Петербурга в плодородном грунте в целях благоустройства городской территории очень велика. Возможности удовлетворения этой потребности за счет натуральных почво-грунтов ограничены.

Конечной целью обработки осадка полигонов должно быть его полезное использование в качестве удобрений для растений или технического грунта. Кроме солей тяжелых металлов, негативное действие которых в результате обработки должно быть нейтрализовано, в осадке сточных вод содержится ряд полезных для развития элементов: органические вещества, азот, фосфор, калий, кальций, а также микроэлементы, дефицит которых растения часто испытывают при произрастании на обычных почвах.





Полученный техногрунт может быть использован для планирования территорий парков, лесополос, дорожных откосов, рекультивации территорий, ранее использованных под полигоны складирования осадка.

Внедрение в Санкт-Петербурге технологии сжигания осадка сточных вод позволило существенно снизить экологическую нагрузку на окружающую среду, так как объемы отходов от осадков сточных вод снижены в 10 раз.

Завод сжигания осадка на Центральной станции аэрации является одним из самых крупных в мире и работает уже в течение 19 лет. При этом срок эксплуатации, заявленный в паспортах основных узлов завода, составляет 12-14 лет. Высокий уровень износа оборудования привел к существенному падению производительности завода. Уменьшение межремонтных периодов работы оборудования на ЦСА приводит уже сейчас к вынужденному периодическому вывозу осадка сточных вод на полигоны «Волхонка-2» и «Северный», которые заполнены до критического уровня.

В целях недопущения вывоза образующегося осадка на полигоны складирования и предотвращения отчуждений новых территорий под полигоны складирования осадка сточных вод, необходима реализация проекта по строительству двух новых линий сжигания осадка на ЦСА.

В настоящий момент согласно Адресной инвестиционной программе ГУП «Водоканал Санкт-Петербурга» выполняются работы по разработке проекта двух линий сжигания на ЦСА производительностью 80 тСВ/сутки каждая.

Инновационные решения, внедряемые в проекте:

- Сушка осадка перед сжиганием до влажности 30-35 %, что позволит существенно снизить потребность в природном газе;
- Усовершенствованная система мокрой газоочистки с дополнительными ступенями, обеспечивающими высокий эффект очистки от сероводорода и окислов азота. В перспективе рассматривается более глубокое изучение вопроса по поиску инновационных технологических решений по полезному использованию золы, образующейся в результате сжигания осадка сточных вод на трех заводах сжигания г. Санкт-Петербург. Это может быть приготовление органо-минеральных удобрений или получение из золы наполнителя для строительных смесей (шпатлевки, цементные, полимерные, гипсовые). Решение вопроса утилизации золы позволит обеспечить полную безотходность процесса очистки сточных вод крупнейшего мегаполиса России.

ПРОБЛЕМЫ МОНИТОРИНГА ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ ОБСТАНОВКИ И УТИЛИЗАЦИИ ОТХОДОВ В ЯНАО

В.А. Пушкарев,

заместитель председателя Комитета Государственной Думы ФС РФ по региональной политике и проблемам Севера и Дальнего Востока

Необходимость обеспечения нормальных условий жизни в Арктической зоне – государственная задача! Приближение стандартов жизни на Севере к условиям жизни на «большой земле» необходимо для того, чтобы бытовые ограничения не становились системным препятствием для работы и проживания. Важную роль в этом играет система мониторинга за состоянием воздуха, воды, почвы. За последние годы сеть наблюдательных постов Росгидромета значительно сократилась. Необходимо восстановление части ликвидированных постов, по крайней мере, в крупных городах.

Мониторинг на лицензионных участках – оазис благополучия

Территориальная система мониторинга загрязнения атмосферного воздуха состоит из 15 фоновых полигонов. Пунктов наблюдений в границах лицензионных участков – 7032, на 653 пунктах осуществляется геохимический мониторинг атмосферного воздуха и 710 – снежного покрова. Результаты загружаются в единую систему ИАС «ТСЭМ ЯНАО».

Осуществляется мониторинг поверхностных вод, донных отложений, почвенно-экологический мониторинг, геоботанический, мониторинг объектов животного мира и мониторинг атмосферного воздуха (снежного покрова). Данные территории служат эталонами для выделения антропогенных аномалий.

Мониторинг в населенных пунктах – узел проблем

Практика проведения сводных расчетов загрязнения атмосферного воздуха для территорий городских и иных поселений не сложилась в связи с отсутствием в населенных пунктах крупных предприятий и постов наблюдений Росгидромета. За последние десятилетия федеральная наблюдательная сеть Росгидромета в Ямало-Ненецком автономном округе сократилась в два раза. Закрыто 34 гидрологических поста, осталось 28. Из последних на 27 постах выполняются наблюдения за состоянием поверхностных вод, и всего на одном (г. Салехард) – за состоянием воздуха.

Недостаточность информации о состоянии атмосферного воздуха в городах является одной из основных проблем на территории автономного округа. В числе оперативных задач — разместить автоматические станции мониторинга атмосферного воздуха в городах Новый Уренгой и Ноябрьск, где население свыше 100 тыс. человек. Для этого необходимы 4 автоматические станции мониторинга.

Следующая проблема: очистка и обеззараживание сточных вод. Это обусловлено физической изношенностью оборудования очистных сооружений, устаревшими технологиями очистки стоков, а также недостаточной мощностью сооружений.











20-21 MAPTA 2017 MOCKBA

Удельный вес проб воды, не соответствующих гигиеническим нормам составляет около 35%; по микробиологическим показателям порядка 14%.

В водных объектах в результате хозяйственной деятельности отмечается повышенные концентрации нефтепродуктов, фенолов, ионов тяжелых металлов, органических и биогенных веществ, условно патогенной микрофлоры. Водохозяйственная деятельность на всем протяжении реки Обь и ее притоках является причиной того, что поверхностные воды приходят на территорию Округа, имея уже значительный уровень как микробиологического и химического загрязнения. С целью исключения сброса недостаточно-очищенных сточных вод в водные объекты в рамках

Адресной инвестиционной программы Ямало-Ненецкого автономного округа осуществляется финансирование работ по реконструкции действующих канализационных очистных сооружений.

При анализе качества питьевой воды с 2006 по 2015 годы установлено, что качество воды в разводящей сети не всегда зависит от качества воды в источнике водоснабжения. Несоответствие качества воды гигиеническим нормативам регистрируется за счет превышения таких химических элементов как марганец и железо. Как подземные, так и поверхностные воды Округа характеризуются повышенным содержанием марганца и железа. Как следствие, питьевая вода также не соответствует по органолептическим показателям (цветность, мутность). Удельный вес проб не соответствующих гигиеническим нормативам в разводящей сети колеблется в границах от 30% до 50%.

Управлением Роспотребнадзора по ЯНАО направлено 38 уведомлений о несоответствии качества питьевой воды гигиеническим нормативам в органы местного самоуправления поселений, городских округов, гарантирующим организациям водоснабжения. Местными органами власти реализуется ряд целевых программ для решения вопросов водоснабжения.

Обращение с отходами

С июня 2016 года региональными властями ведутся работы по привлечению инвесторов на реализацию 3 проектов по проектированию, строительству и эксплуатации объектов по обращению с отходами на территории автономного округа.

Сейчас на территории Округа действуют 3 мусоросортировочных комплекса (в г. Новый Уренгой, г. Тарко-Сале Пуровского района, с. Яр-Сале Ямальского района). Количество новых организаций с лицензиями – 7; доля организаций, ранее занятых в этой сфере и получивших лицензии в соответствии с новым законодательством – 77%.

Большинство полигонов твердых коммунальных отходов работают в привязке к газовым и нефтяным месторождениям.

Значимая часть этой проблемы это блок вопросов, связанный с ликвидацией накопленного экологического ущерба. На Ямале около 100 подобных объектов. Эта работа требует значительных усилий и затрат — в связи с объективными факторами низкой обеспеченности дорожной сетью, сильно выраженной сезонностью, необходимости масштабного парка специальной техники и кадрового состава. Также

значимый блок проблем связан с развитием законодательства – в числе ярких примеров необходимость разработки механизма определения собственников промышленных и коммунальных отходов, а в отсутствии собственников, разработки действенного и оперативного алгоритма по сбору, вывозу и утилизации отходов на объектах накопленного экологического ущерба.



MOCKBA









СОЗДАНИЕ МОДЕЛЬНОЙ ТЕРРИТОРИИ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО, ЭКОНОМИЧЕСКОГО, СОЦИАЛЬНОГО РАЗВИТИЯ БАЙКАЛЬСКОГО РЕГИОНА

Е.Н. Удеревская,

руководитель Общественного проекта Сохранения озера Байкал, председатель Ассоциации «Байкальское Содружество»

«Байкал создан, как венец и тайна природы, не для производственных потребностей, а для того, чтобы мы могли пить из него вволю воду, главное и бесценное его богатство, любоваться его державной красотой и дышать его заповедным воздухом. Он никогда не отказывался помогать человеку, но только в той мере, чтобы вода оставалась чистой, красота не погубленной, воздух незасоренным, а жизнь в нём и вокруг него неиспорченной. Это, прежде всего, необходимо нам». В.Г. Распутин

Конференция ООН по окружающей среде и развитию, состоявшаяся в июне 1992 г. в Рио-де-Жанейро на уровне глав государств или правительств, констатировала, что на пороге XXI в. глобальные изменения в окружающей среде и слишком большое экономическое неравенство между различными странами и внутри стран достигли уровня, который с учетом взрывообразного роста численности населения мира заставил человечество осознать, что цивилизации на планете грозит катастрофа. Предыдущий путь развития не может быть продолжен далее, и человечество должно принять новую парадигму будущего развития цивилизации. Новый путь развития предполагает достижение необходимого баланса между социально-экономическим прогрессом и сохранением природы.

Конференция в Рио призвала все правительства разработать и утвердить национальные стратегии устойчивого развития. Для больших стран весьма целесообразно также разработать новые стратегии развития особо важных территорий, имея в виду, что они должны быть в дальнейшем согласованы с общенациональной стратегией.

Особенности Байкальской природной территории в свете реализации принципов экологического развития.

Байкальской природной территории за многие столетия совместного в сложный узел переплелись исторические судьбы различных проживания, национальных групп, больших и малых народов и этносов. Несмотря на это, для региона характерна политическая стабильность и гражданское согласие в обществе. Такое положение является одним из важнейшим фундаментом обеспечения устойчивого развития.

В 1996 году решением сессии Комитета по Всемирному Наследию ЮНЕСКО озеро Байкал признано Участком всемирного природного наследия, что обусловлено целым рядом уникальных особенностей озера Байкал — это самое древнее и самое глубокое озеро мира, содержащее 20% находящихся в незамерзающем состоянии поверхностных, пресных вод земли, в которой обитает эндемичная флора и фауна, представляющая исключительное значения для эволюционной науки. Озеро окружено системой охраняемых территорий, представляющих особую ценность, благодаря их красоте и другим природным качествам. В Байкале обитает более 2,5 тыс. живых организмов (для сравнения в Каспии - 595).

Байкал – самое глубокое озеро в мире: на сегодня установлена глубина в 1637м, которая в любой момент может быть превзойдена, - на Байкале сейсмичная зона и происходит постоянное подземное движение земной коры. Байкал – самое чистое на Земле естественное хранилище пресной воды планеты (23 тыс.куб.км). Подсчитано: котловина озера может вместить воду всех Великих озёр США; для заполнения котловины понадобился бы весь годовой сток всех рек земного шара. Не случайно озеро Байкал называют Колодцем Планеты. По данным международных лабораторных исследований, Байкальская вода обладает высокими качественными показателями. В байкальской воде очень мало растворённых и взвешенных минеральных веществ, ничтожно мало органических примесей, зато много кислорода.

В тоже самое время Байкальский регион занимает выгодное геостратегическое и геоэкономическое положение, по его территории проходят крупнейшие транспортные и нефтяные артерии, что позволяет рассматривать его как «восточные ворота» России для выхода на широкие торгово-экономические, культурные, деловые, политические, конфессиональные и другие связи и контакты со странами Азиатско - Тихоокеанского региона и само по себе делает невозможным его изоляцию.

Все эти факторы позволяют рассматривать Байкальскую природную территорию как основу для создания Модельной территории : Экологического, Экономического, Социального развития Байкальского региона.

Концепция устойчивого развития была впервые сформулирована на конференции ООН в Рио-де-Жанейро (1992 г.), где был утвержден план действий по устойчивому развитию и предложены позитивные системные решения стоящих перед человечеством экологических, экономических, социальных и культурных проблем.

В 2007 году ЮНЕСКО поднимался вопрос об изменении статуса Байкала с «объекта всемирного наследия» на «объект всемирного наследия, находящийся в опасности».

Сейчас ситуация резко ухудшилась. Лимнологи ставят диагноз экологический кризис - крупномасштабная скрытая эвтрофикация мелководной и заплесковой зон озера, что неизбежно приведёт к необратимым процессам изменения уникальной эко-системы оз. Байкал. Эвтрофикация вызвана в первую очередь избыточным поступлением в Байкал









биогенных элементов – фекальных, нефтесодержащих, сточных вод с флота и населённых пунктов.

Все это способствует активному развитию в Байкале водорослей рода Спирогира, токсичных сине-зелёных водорослей...

Гибнет Байкальская губка (в Листвяничном заливе погибло до 100%), гибнут эндемичные Байкальские виды, 65% которых обитает на мелководье.

Ушёл с мест своего нерестилища бычок-желтокрылка, рачки гаммарусы – кормовая база Байкальской рыбы. Показатель проб на кишечную палочку, в районе населённых пунктов, превышен в 140-600 раз!

В Центральной Экологической зоне полноценно не работает ни одно очистное сооружение. Только 1 специализированное судно на Байкале принимает нефтесодержащие и фекальные воды с кораблей!

Бесконтрольные загрязнения убивают озеро. Мировое достояние человечества, Гордость нашей страны находится в опасности!

Необходимо применить срочные, кардинальные меры — создать экологическую территорию гармоничного взаимодействия Человека и Природы!

Модельная территория экологического, экономического и социального развития Байкальского региона — это комплексный, стратегически важный процесс, ведущий к решению проблем озера Байкал, гармонизации отношений человека и Природы.

Стратегической целью развития Байкальского региона является Сохранение озера Байкал для настоящего и будущего поколений человечества. Достижение этой крупномасштабной цели предполагает системное решение социальных, экологических и экономических задач региона:

- -решение проблемы хоз-бытовых, промышленных стоков Центральной экологической зоны оз. Байкал, всего Байкальского региона.
 - -решение проблемы ТБО Байкальского региона.
- -решение проблемы сброса ЖБО, нефтесодержащих вод с кораблей Байкальского флота;
 - экологического развития Байкальского региона
- -направлен на сохранение и восстановление природной среды, рациональное использование и воспроизводство природных ресурсов, формирование экологической и духовной культуры общества.

Основанием в создании Модельной территории должна стать Программа ФЦП «Охрана озера Байкал и социально-экономическое развитие Байкальской природной территории». Наша общая с Вами цель – достигнуть эффективности в совместной работе государства, общественности, науки, бизнеса - можно кардинально изменить в лучшую сторону экологическую обстановку в Байкальском регионе.

1.Предлагаем рассмотреть возможность присвоения Байкальской природной территории статуса Модельной территории Экологического, Экономического, Социального развития Байкальского региона.

На Байкальской природной территории отрабатываются механизмы и формы социально-экономического и политического объединения трех субъектов Российской Федерации в рамках программ сохранения уникального озера Планеты – отрабатывается взаимодействие производительных сил с окружающей средой, накапливается теоретический и практический опыт народнохозяйственного, отраслевого и регионального природопользования. Разработать концепцию.

2.Отсутствие кадастровых границ.

Не позволяет на стадии формирования земельного участка и регистрации прав на него соотнести положение участка с той или иной зоной, что препятствует выполнению установленных запретов оборота земель, осложняет контроль за их выполнением.

Отсутствие сведений о границах препятствует предоставлению земельных участков, выявлению и пресечению незаконного оборота земель; возникают должностные нарушения, связанные с оборотом земель.

Зоны с особыми условиями использования Байкальской природной территории на кадастровом учете не стоят (за исключением водоохранной), с этим же связан непорядок в лесном хозяйстве – леса стоят бесхозные!

Проведение государственного кадастрового учета зон с особыми условиями использования требует значительных правовых, организационных и финансовых ресурсов, без которых становится невозможной полноценная реализация функций государства по сохранению уникальной экологической системы озера Байкал, охраны окружающей среды в целом.

В связи с этим, предлагаем Росреестру включить в 2017 году (год Экологии и особо охраняемых территорий) в список пилотных проектов - для проведения комплексных кадастровых работ - на получение субсидии - Иркутскую область и респ. Бурятия (сейчас в списке пилотных проектов - респ. Тыва, Астраханская и Белгородская область).

- 3.Пересмотреть Федеральную целевую программу «Охрана озера Байкал и социально-экономическое развитие Байкальской природной территории 2012- 2020 годы» на 2017 2020 годы. Основной акцент сделать на Центральной Экологической, водоохранной зонах озера Байкал.
- 4.Определить в Центральной Экологической Зоне первоочередные цели, задачи, мероприятия, населённые пункты, объекты для проведения модернизации: оснащением системами водопользования, очистными сооружениями, причалами, портовыми комплексами с комплексами утилизации ЖБО и ТБО, создания эко-туристической инфраструктуры. Работать по программе ФЦП по-адресно, по-объектно.
- 5. Общественный контроль за пересмотром и выполнением ФЦП «Охрана озера Байкал и социально-экономическое развитие Байкальской природной территории на 2017 2020 гг.» с целью не допустить не эффективного, нецелевого расходования средств федерального бюджета в 2017-2020г.г.















- 6. Увеличить финансирование Федеральной целевой программы «Охрана озера Байкал и социально-экономическое развитие Байкальской природной территории на 2017- 2020 годы».
- 7. Продлить приём документов на проектно-сметную документацию модернизации городов, посёлков Центральной Экологической Зоне до конца 2017г.
- 8. Решить вопрос по финансированию Проектно-сметной документации по программе «Охрана озера Байкал и социально-экономическое развитие Байкальской природной территории на 2017г-2020г.
- 9.Выделить дополнительное финансирование для сосубсидирования частных проектов, Программ экологически направленной деятельности в Центральной Экологической зоне, в водоохранной зоне озера Байкал (частно-государственное партнерство); эко-бизнес, эко-Флот, эко-гостиницы, эко-турбазы, эко-дома, эко-посёлки, экологический туризм.
- 10.Учредить общественно-государственный Байкальский экологический Фонд. Решение эко-задач, реализация эко-проектов, проведение эко-мероприятий и др.
- 11. По Программе ФЦП в 2017 году в Центральной экологической зоне приступить к Модернизации городов, поселков: строительству, модернизации очистных сооружений: строительству, модернизации объектов водного хозяйства, Байкальского Флота; строительства объектов утилизации, переработки, размещения отходов ТБО; строительству, модернизации объектов коммунальной инфраструктуры; осуществлению природоохранных мероприятий.

Озеро Байкал – стратегически важный Природный объект и должен стать приоритетным проектом для России!

ПРОБЛЕМЫ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО НАДЗОРА, ВОЗНИКАЮЩИЕ ПРИ МОНИТОРИНГЕ, ВЫЯВЛЕНИИ И ВЗЫСКАНИИ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО ВРЕДА ЗА ЗАГРЯЗНЕНИЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ В РЕЗУЛЬТАТЕ НЕФТЯНЫХ РАЗЛИВОВ НА ПРОМЫСЛОВЫХ НЕФТЕПРОВОДАХ

В.А. Чупров,

руководитель энергетического отдела Гринпис России

1. Постановка вопроса

1.1. Масштабы проблемы нефтяных разливов

Нефтеразливы остаются существенной проблемой нефтяной отрасли. Большая их часть (по количеству и объемам) происходит на промысловых нефтепроводах. По данным МПР, количество порывов на промысловых нефтепроводах остается высоким [1], см. табл.

Таблица1. Порывы промысловых нефтепроводов в 2011 – 2014 годах (для российских компаний по данным ГП «ЦДУ ТЭК»)

Компания/годы	2011	2012	2013	2014
«Роснефть»	7671	7338	6495	5797
«Лукойл»	3776	3712	3373	3114
«Сургутнефтегаз»	15	5	10	1
«Газпром нефть»	872	963	738	635
«Татнефть»	985	877	775	615
«Башнефть»	278	633	1067	1132
«Славнефть»	18	20	19	10
В целом по России	14 406	14 105	12 983	11 709
BP	н/д	204	185	156
Total	н/д	219	169	129
Exxon	н/д	356	330	335

Крупные зарубежные компании не имеют такого количества порывов как в абсолютных (см. таблицу), так и в удельных показателях. Так, в удельных показателях количества порывов на 1 км нефтепроводов ОАО «Роснефть» имеет показатель 0,112, ПАО «Лукойл» - 0,148 (данные на 2013 г.) Для сравнения, Exxon - 0,029, Statoil - 0,010 порывов на 1 км нефтепроводов (на 2014 г.) или в 5-15 раз меньше чем у российских компаний.













1.2. Проблема мониторинга и выявления нефтяных разливов

Ежегодно в окружающую среду по данным, предоставляемым нефтяными компаниями, попадает порядка 50 000 тонн нефтепродуктов. По оценке министра природных ресурсов С. Е. Донского, разливы достигают 1,5 млн тонн в год [2], то есть в 30 раз больше, чем докладывают нефтяные компании. Для сравнения, объем разлива в Мексиканском заливе в 2010 году составил порядка 600 000 тонн.

Проблема сокрытия нефтяных разливов признается не только на уровне руководства МПР. В соответствии выводами круглого стола «Обеспечения экологической безопасности при осуществлении работ по ликвидации разливов нефти и нефтепродуктов» Высшего экологического совета Комитета по природным ресурсам, природопользованию и экологии Государственной Думы РФ, прошедшего 5 декабря 2014 г., многие факты аварийных разливов нефти скрываются.

Корректность данных нефтяных компаний и оценки МПР можно косвенно оценить, сравнив их с объёмами нефтепродуктов, поступающих в Северный Ледовитый океан. В соответствии с данными Росгидромета, в Ледовитый океан с северными реками ежегодно поступает 300 000 – 500 000 тонн нефтепродуктов. По заключению министра природных ресурсов Ю. П. Трутнева, сделанного в апреле 2012 года, объём нефти, попадающей в Северный Ледовитый океан, составляет 300 000 – 500 000 тонн ежегодно, и эта нефть поступает в реки бассейна Ледовитого океана с нефтяных месторождений [3].

Таким образом, органы государственного экологического надзора на сегодня не в состоянии обеспечить эффеквтиный мониторинг и выявление нефтяных разливов на промысловых нефтепроводах.

1.3. Проблема взыскания экологического вреда за загрязнение окружающей среды в результате нефтяных разливов на промысловых нефтепроводах

Официальный ущерб водным объектам, фиксируемый Росприроднадзором, составляет порядка **5 млрд рублей в год** (на 2014 год) [4]. Основываясь на формуле расчёта платежа за сверхлимитный сброс нефтепродуктов в объёме 500 000 тонн, можно сделать теоретический расчёт платы за сброс нефтепродуктов в реки бассейна Северного Ледовитого океана, который может составить порядка **160 млрд рублей в год**. [5]

Если сделать аналогичный теоретический расчёт размера вреда, причинённого водным объектам вследствие нарушения водного законодательства для такого же объёма нефтепродуктов, поступающих в северные реки, то получим сумму порядка **280 млрд рублей в год**. [6]

Очевидно, что не весь объём нефтепродуктов поступает с нефтяных разливов, и приведённые оценки необходимо рассматривать как индикативные. Но можно предположить, что подавляющую часть этого объёма, а значит и ущерб следует связывать с разливами нефти, что подтверждается руководством МПР.

Совокупный экологический ущерб превышает вышеприведённую оценку, так как, помимо вреда северным рекам, наносится вред почвам, лесному фонду, закрытым водоёмам и рекам других бассейнов. В этой связи можно предположить, что ежегодный экологический ущерб значительно превышает 160-280 млрд рублей и в десятки раз больше, чем общий ущерб, взыскиваемый с нефтяных компаний за нефтяные разливы (порядка 10 млрд рублей в год).

Но даже предъявляемый экологический ущерб не взыскивается в полном объеме. После проведения работ по ликвидации последствий аварий и рекультивационных работ, проводимых самими компаниями, часть нефти остаётся в окружающей среде (т. н. остаточное нефтяное загрязнение). За него компании не несут никакой ответственности (в том числе не компенсируют его в денежной форме).

Например, расчёт ущерба почвам делается исходя из фактических затрат на восстановление нарушенного состояния окружающей среды. Но восстановление среды не доводится до изначальных фоновых показателей, и законодательство (объективно) допускает остаточное нефтяное загрязнение через так называемые нормативы допустимого остаточного содержания нефти и продуктов её трансформации в почвах после проведения рекультивационных и иных восстановительных работ (ДОСНП) [7]. При этом показатели ДОСНП могут превышать фоновые значения в сотни и тысячи раз.

Очевидно, что принятие и использование ДОСНП имеет под собой объективное основание, так как восстановление почвы до состояния, предшествовавшего нефтяному разливу, зачастую практически невозможно. Но законодательство допускает значительное остаточное нефтяное загрязнение после рекультивационных работ без какой-либо компенсации!

2. Возможные пути решения проблемы эффективности государственного экологического надзора за ситуацией на промысловых нефтепроводах

По мнению автора, существуют 2 основных пути по решению проблемы:

- 1. совершенствование законодательства с целью устранения пробелов и создания механизмов стимулирования нефтяных компаний инвестировать в замену ветхих и аварийных промысловых нефтепроводов;
 - 2. совершенствование системы государственного экологического надзора.

2.1. Совершенствование законодательства с целью устранения пробелов и создания механизмов стимулирования нефтяных компаний инвестировать в замену ветхих и аварийных нефтепроводов

Целью совершенствования законодательства и нормативно-правовой базы должны являться в том числе:

- создание прозрачной системы информирования о нефтеразливах: информация о каждом нефтяном разливе (по классификации ЧС) должна быть в публичном доступе и включать координаты, границы, объем разлива;















- многократное усиление административного наказания за сокрытие разливов (признаком сокрытия может быть отсутствие информации о разливах в публичном открытом доступе);
- устранение пробелов в законодательстве, позволяющих нефтяным компаниям уходить от полной ответственности за нефтяные разливы (см. пример ДОСНП);
 - принятие специальных правил эксплуатации промысловых нефтепроводов;
- принятие государственной программы по замене ветхих и аварийных промысловых нефтепроводов.

2.2. Совершенствование системы государственного экологического надзора

Совершенствование системы государственного экологического надзора может включать в том числе:

- расширение штатов органов экологического надзора в регионах, где остро стоит проблема нефтяных разливов;
- обмен имеющимся положительным опытом мониторинга и взыскания экологического вреда за загрязнение окружающей среды в результате нефтяных разливов (например, ГИС-мониторинг и юридическое сопровождение взыскания экологического вреда Службой по контролю и надзору в сфере охраны окружающей среды, объектов животного мира и лесных отношений ХМАО-Югры);
- делегирование полномочий экологического надзора между федеральными и региональными органами экологического надзора.

3. Выводы

Сложившаяся практика нефтяных разливов неприемлема. Она противоречит установке высшего политического руководства страны в вопросе освоения Арктики: по заявлению В. В. Путина, *«ни один индустриальный проект в российской Арктике не будет реализован без учета самых строгих экологических требований. Это принципиальная позиция. Ею мы будем руководствоваться и при освоении полуострова Ямал, и на Штокмановском месторождении в Баренцевом море, и при развитии севера Красноярского края и Якутии».* [8]

К сожалению, с учетом сложившейся ситуации, можно предположить, что между правительством и нефтяными компаниями сложился «неформальный договор», в соответствии с которым нефтяная отрасль обеспечивает (в основном) за счет нефтяного экспорта значительную часть федерального бюджета (по разным оценкам, от 4 до 7 трлн рублей в год), и взамен государство не обращает достаточного внимания на очевидную проблему нефтяных разливов: предъявляемый органами экологического надзора экологический вред в объеме порядка 10 млрд рублей в год при декларируемых 50 000 тоннах нефтеразливов гораздо ниже реального экологического ущерба в сотни млрд рублей и порядка 1,5 млн тонн нефтяных разливов в год.

Таким образом, решение проблемы как в части кардинального совершенствования законодательства, так и в части повышения эффективности работы органов

экологического надзора может состояться при наличии сигнала с высшего политического уровня.

Источники информации:

- 1. «Государственный доклад об охране и состоянии окружающей среды Российской Федерации в 2014 году» http://www.mnr.gov.ru/upload/iblock/b27/gosdoklad_2015.pdf. (доступность проверена 9 марта 2017 года).
- 2. Информационное сообщение Минприроды России от 22 июля 2015 года https://www.mnr.gov.ru/news/detail.php?ID=141640 (доступность проверена 4 января 2016 года).
- 3. Председатель Правительства Российской Федерации В.В. Путин провёл заседание Президиума Правительства Российской Федерации. 19 апреля, 2012 г. http://archive.premier.gov.ru/events/news/18713/ (доступность проверена 9 марта 2017 года).
- 4. Информационное сообщение Минприроды России от 10 апреля 2015 года https://www.mnr.gov.ru/news/detail.php?ID=140873 (доступность проверена 4 января 2016 года).
- 5. В. А. Чупров «Цена экологического демпинга в нефтяной отрасли: чем обеспечена высокая рентабельность российских нефтяных компаний», M.2016 http://www.greenpeace.org/russia/Global/russia/report/2016/Eco_Dumping.pdf (доступность проверена 9 марта 2017 года).
 - 6. Там же.
- 7. Введены Приказом Министерства природных ресурсов Российской Федерации от 12.09.2002 № 574.
- 8. Из выступления на Международном форуме «Арктика территория диалога» 23 сентября 2010 г.

http://actualcomment.ru/arktika_territoriya_dialoga.html (доступность проверена 9 марта 2017 года).













ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ РЕАБИЛИТАЦИЯ ВОДНЫХ ОБЪЕКТОВ НА ТЕРРИТОРИИ ВОЛГОГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ

А.А. Шалаев,

заместитель председателя комитета природных ресурсов, лесного хозяйства и экологии Волгоградской области

Поверхностные воды Волгоградской области относятся к бассейнам двух крупных рек России — Волги и Дона, а также к Прикаспийскому и Сарпинскому бессточным бассейнам.

Реки, а также образованные на территории Волгоградской области крупные водохранилища играют исключительно важную роль в экономической и социальной жизни. Они служат источником водоснабжения населённых пунктов, орошения, используются для нужд сельскохозяйственного и промышленного производства.

Одной из наиболее важных проблем водохозяйственного комплекса Волгоградской области является состояние уникального природного образования — Волго-Ахтубинской поймы.

В засушливой полупустынной зоне юга России Волго-Ахтубинская пойма имеет особую ценность. Она является уникальным природно-территориальным комплексом и чрезвычайно сложным природным явлением, все составные части которого неразрывно связаны и представляют собой единую функциональную систему. На ее территории расположено большое число водных объектов (озер, ериков, проток), ценных природных комплексов (водно-болотные угодья, пойменные дубравы, луга), многие из которых оказывают существенное влияние на общую экологическую ситуацию.

Волго-Ахтубинская пойма является зоной рекреации жителей Волгоградской области и России.

Современное состояние гидрологического режима р. Волга ниже Волгоградского гидроузла, Волго-Ахтубинской поймы определяется условием зарегулирования р. Волга Волжско-Камским каскадом водохранилищ.

Волгоградское водохранилище является заключительным звеном каскада, обеспечивающего удовлетворение потребностей населения, промышленности, сельского и рыбного хозяйства, гидроэнергетики, водного транспорта в водных ресурсах, а также регулирование половодья и паводков в бассейне рек Волги и Камы.

Вследствие высокой антропогенной нагрузки на водные объекты, расположенные на территории Волго-Ахтубинской поймы, складывающейся в последнее десятилетие водохозяйственной обстановки в бассейне р.Волга, многие водные объекты утратили способность к самовосстановлению.

Водные объекты характеризуются:

- неудовлетворительным экологическим состоянием русла;
- зарастанием мелководных участков и берегов, древесно-кустарниковой и высшей водной растительностью;
- деградацией естественной экосистемы, обусловленной низкой водностью, низким качеством водных ресурсов и как следствие гибелью представителей бентоса, зоо и фитопланктона, и др.;
 - созданием условий для развития и распространения патогенной микрофлоры.

В целях решения водохозяйственных проблем Волгоградской области, в рамках исполнения Водной стратегии Российской Федерации на период до 2020 года, федеральной целевой программы «Развитие водохозяйственного комплекса Российской Федерации в 2012 - 2020 годах» разработана и реализуется государственная программа Волгоградской области «Использование и охрана водных объектов, предотвращение негативного воздействия вод на территории Волгоградской области» на 2014 - 2020 годы».

В рамках настоящей программы в период 2014 - 2016 год реализован проект по экологической реабилитации ерика Каширин и протоки от ерика Каширин до озера Проклятое.

В 2017 году Администрация Волгоградской области приступает к реализации проектов направленных на экологическую реабилитацию ерика Чайка, Старый Каширин (Прямица), озер Проклятое, Камышистое, Кружное расположенных на территории Волго-Ахтубинской поймы.

Реализуемые мероприятия носят комплексный характер, и направлены на восстановление основных звеньев экологических систем (экологическую реабилитацию) водных объектов.

При экологической реабилитации водных объектов на территории Волго-Ахтубинской поймы осуществляются работы по извлечению из водных объектов донных отложений, объектов механического засорения, биологическая рекультивация, создание биоплата, биогенное закрепление берегов, в том числе залужение и закрепление кустарниковой и древесной растительностью, типичной для климатической зоны Волгоградской области.

Работы, осуществляемые Администрацией Волгоградской области на территории Волго-Ахтубинской поймы, направлены на сохранение редких и исчезающих биологических видов.

На сегодняшний день на территории Волго-Ахтубинской поймы насчитывается 8 видов растений, 19 видов птиц, 5 видов рыб, 1 вид моллюсков, 1 вид пиявок, 20 видов насекомых, занесенных в Красные книги Российской Федерации и Волгоградской области.

Если один из компонентов системы теряет свои свойства, истощается или деградирует, это влечет за собой деградацию всей экосистемы в целом, особенно, если













изменениям подвержен гидрологический режим, который обеспечивает функционирование Волго-Ахтубинской поймы как экосистемы.

Экологическая реабилитация водных объектов в совокупности с поддержанием оптимального гидрологического режима, является залогом сохранения, а в дальнейшем и восстановления уникального природного образования — Волго-Ахтубинской поймы.

ВЗГЛЯД БИЗНЕСА НА ВНЕДРЕНИЕ ИЗМЕНЕНИЙ В ЗАКОНОДАТЕЛЬСТВО ОБ ОТХОДАХ

АЛ. Шмелёв.

начальник отдела экологии МУП «Спецавтохозяйство»

1. Муниципальное унитарное предприятие «Спецавтохозяйство» города Коломны осуществляет сбор, транспортирование и захоронение на собственном полигоне твёрдых коммунальных и других отходов производства и потребления, в основном образующихся в Коломне и в Коломенском муниципальном районе. Сложилось так, что предприятие охватывает своей деятельностью более 80% образующихся на обслуживаемых территориях отходов по сбору и транспортированию и более 98% по их захоронению на полигоне, и оно представляет собой модернизированный, эффективно функционирующий фрагмент старой, «советской» инфраструктуры удаления отходов. К нашим достижениям следует отнести обновление парка спецтехники, переход на заглублённые контейнеры большой ёмкости и расширение полигона «Воловичи» с перспективой захоронения отходов на нём до 2034 года. Большим недостатком является отсутствие механизированной сортировки мусора.

До недавнего времени обязанность по организации сбора, транспортирования и удаления (которое сводилось к захоронению на полигоне или свалке) бытовых отходов законодательно возлагалась на администрации муниципальных образований. Работала традиционная схема, основу которой составляло муниципальное предприятие, владеющее полигоном или свалкой, и его транспортное подразделение, а также другие фирмы разных форм собственности, производящие сбор и транспортирование. При этом выделение из массы отходов утильных фракций, предусмотреное в законе об отходах, если и осуществлялось, то, как правило, примитивным способом «собирательства с пола». Эта, по закону обязательная, операция не учитывалась при формировании регулируемого тарифа. Фактически тарифная политика принуждала вести прямое захоронение неразделённых отходов, а отбор вторсырья являлся факультативным процессом, ничем и никем не регулируемым и не участвующим в экономике предприятия. В итоге, в зависимости от региона, от 90 до 100% отходов Московской области размещались и размещаются до сих пор на полигонах и свалках без их использования или обезвреживания. В результате большинство полигонов было заполнено. Инфраструктура не развивалась, сортировочные и перерабатывающие производства в достаточном количестве не создавались, полигоны не расширялись и не строились. На сегодня в Московской области наблюдается острый дефицит мощностей по захоронению ТКО.

2. Новое законодательство в сфере обращения с отходами направлено на решение главной задачи резкого сокращения объёмов отходов, захораниваемых на полигонах. Соответственно, предполагается развитие таких технологий обращения с ТКО, как









селективный сбор, механизированная и автоматизированная сортировка с максимальным отбором вторсырья, компостирование биоразлагаемой составляющей, изготовление топлива из отходов и их экологически безопасное сжигание с получением энергии. В частности, утверждённая в декабре 2016 года схема обращения с отходами в Московской области предусматривает создание вокруг расширенного полигона «Воловичи» развитой индустрии по сортировке и переработке отходов. Будущий комплекс с полигоном призван прослужить около 100 лет и обеспечить устойчивое развитие региона обслуживания. Однако, после рассмотрения утверждённой схемы, у нас возник ряд вопросов, ответы на которые в этом документе отсутствуют.

- а) Объёмы ежегодного захоронения отходов на полигоне «Воловичи», планируемые на 2017 – 2019 г.г., примерно в полтора раза превышают его проектную мощность, равную 100 тыс. тонн в год. Для реализации этого плана требуется разработка нового проекта эксплуатации полигона с получением положительного заключения государственной экологической экспертизы. По опыту работы такое проектирование займёт не менее 6-8 месяцев и повлечёт затраты, не предусмотренные в тарифе на захоронение отходов. То есть, в 2017 году захоранивать повышенные объёмы отходов придётся с нарушением существующих проектных решений.
- б) Регион обслуживания, установленный для полигона «Воловичи» на период 2017 – 2019 г.г., представляет собой практически весь юго-восток Подмосковья с его промышленностью, сельским хозяйством и населением, численность которого составляет около одного миллиона человек. Нетрудно понять, что общее количество отходов, образующееся в регионе обслуживания, при большом недостатке сортировочных мощностей, многократно превышает заявленные в схеме объёмы ежегодного захоронения. В то же время других путей, кроме захоронения отходов на единственном полигоне «Воловичи», на 2017 – 2019 г.г. схемой не предусмотрено и непонятно, куда на самом деле пойдёт эта большая масса отходов.
- в) Создание инфраструктуры, предусмотренной в схеме обращения с отходами Московской области, предполагает следующие основные стадии:
- организационная работа, связанная с выбором регионального оператора и функциональных операторов, заключением договоров, налаживанием коммерческого учёта и пр.;
- реализация тарифной политики и установление обоснованных тарифов для операторов;
- оформление земельных отношений, реализующих создание кластеров, в том числе проведение общественных слушаний и прочих предпроектных проработок;
- аккумулирование финансовых средств, полученных за счёт инвестнадбавок к тарифам и привлечение дополнительных инвестиций;
- проведение проектирования запланированных к созданию комплексов, проведение государственной экологической экспертизы;

- закупка необходимого технологического и иного оборудования, обеспечение инженерных коммуникаций;
 - производство строительных, монтажных, пуско-наладочных работ;
 - подготовка квалифицированного управленческого и исполнительного персонала.

Выполнение каждой из этих стадий требует определённого времени, финансирования и наличия организационных, финансовых и технологических структур, нацеленных на то, чтобы быстро, в течение трёх-четырёх лет обеспечить решение задачи модернизации отрасли и встать на путь резкого снижения количества отходов, поступающих на полигоны. Для этого потребуются консолидированные усилия органов государственной власти и местного самоуправления, инвесторов и бизнеса.

Учитывая вышеизложенное, а также имеющийся у нашего предприятия собственный инициативный опыт проведения работ по расширению полигона в 2002 – 2014 г.г., возникают опасения, что создание работоспособной инфраструктуры, способной решать задачи, поставленные жизнью и территориальной схемой обращения с отходами, значительно отстанет по времени от установленных в схеме сроков. Министерством экологии Московской области проводится политика закрытия существующих полигонов с запретом («мораторием») на строительство новых. Всё это может привести в ближайшем будущем к полному исчерпанию мощностей по захоронению отходов при отсутствии современной инфраструктуры, обеспечивающей правильное обращение с ТКО и выполнение основных целевых показателей.













ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА ГОСУДАРСТВЕННОЙ СТАТИСТИКИ

ОФИЦИАЛЬНАЯ СТАТИСТИЧЕСКАЯ ИНФОРМАЦИЯ О СОСТОЯНИИ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ И ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В РФ

ЗАТРАТЫ НА ОХРАНУ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ ПО НАПРАВЛЕНИЯМ ПРИРОДООХРАННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ¹⁾

(в фактически действовавших ценах; миллионов рублей)

Объем затрат на охрану окружающей среды в процентах к ВВП	1,1	0,8	0,8	0,7	0,7	0,7	0,7
прочие	26071	41455	45591	64525	68602	68533	72059
сохранение биоразнообразия и охрана природных территорий	12542	22975	13381	28091	28082	34489	45893
защита и реабилитация земель, поверхностных и подземных вод	13444	17219	23435	36498	33486	36105	37952
обращение с отходами	22739	41510	44172	41022	51612	60885	68483
сбор и очистка сточных вод	105369	169152	197073	186445	204351	223439	234112
охрана атмосферного воздуха и предотвращение изменений климата		80071	88362	89236	93251	112412	103950
в том числе по направлениям природоохранной деятельности:							
Объем затрат на охрану окружающей среды - всего	233930	372382	412014	445817	479384	535863	562449
	2005	2010	2011	2012	2013	2014	2015

¹⁾ Включают прямые инвестиции в основной капитал, текущие расходы, капитальный ремонт основных фондов, затраты органов исполнительной власти на содержание аппарата, занимающегося вопросами охраны окружающей среды, затраты на научные исследования и разработки, а также затраты на образование в сфере охраны окружающей среды.

ИНВЕСТИЦИИ В ОСНОВНОЙ КАПИТАЛ, НАПРАВЛЕННЫЕ НА ОХРАНУ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ И РАЦИОНАЛЬНОЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ¹⁾

	2005	2010	2011	2012	2013	2014	2015
	Милли	онов руб.	лей				
	(в фактически действовавших ценах)						
Инвестиции в основной капитал -							
всего	58738	89094	95662	116543	123807	158636	151767
в том числе на:							
охрану и рациональное	26143	46025	46610	52420	59505	76315	78941

	2005	2010	2011	2012	2013	2014	2015
использование водных ресурсов							
охрану атмосферного воздуха	19839	26127	27882	34626	41196	55587	40120
охрану и рациональное							
использование земель	9206	9340	13785	19888	13802	14540	15703
из них на рекультивацию земель	2041	2782	2412	4248	3685	4238	5671
охрану окружающей среды от							
загрязнения отходами производства и	[
потребления ²⁾	2988	6276	4505	7442	7485	7684	12732
другие мероприятия ³⁾	562	1326	2880	2167	1819	4510	4271
	В процентах к предыдущему году (в сопоставимых ценах)						
Инвестиции в основной капитал -							
всего	124,8	100,7	98,7	114,1	100,7	122,4	83,7
в том числе на:							
охрану и рациональное							
использование водных ресурсов	145,2	108,7	93,1	105,3	107,6	122,5	90,5
охрану атмосферного воздуха	111,8	104,1	98,1	116,3	112,8	128,9	63,1
охрану и рациональное							
использование земель	144,7	78,3	135,7	135,1	65,8	100,6	94,5
из них на рекультивацию земель	143,0	105,4	79,7	164,9	82,2	109,9	117,1
охрану окружающей среды от							
загрязнения отходами производства и	[
потребления ²⁾	72,9	82,0	66,0	154,7	95,3	98,1	145,0
другие мероприятия ³⁾	65,4	93,3	199,8	70,4	79,6	236,8	82,9

¹⁾ Без субъектов малого предпринимательства и объема инвестиций, не наблюдаемых прямыми статистическими методами.

²⁾ Включает инвестиции в основной капитал на строительство установок (производств) для утилизации и переработки отходов производства, предприятий и полигонов по утилизации, обезвреживанию и захоронению токсичных промышленных, бытовых и иных отходов.

³⁾ К другим мероприятиям относятся: охрана и рациональное использование лесных ресурсов, охрана и воспроизводство рыбных запасов, организация заповедников и других природоохранных территорий, охрана недр и рациональное использование минеральных ресурсов, охрана и воспроизводство диких зверей и птиц.













ИНВЕСТИЦИИ В ОСНОВНОЙ КАПИТАЛ, НАПРАВЛЕННЫЕ НА ОХРАНУ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ И РАЦИОНАЛЬНОЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ, ПО ВИДАМ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ в 2015 г.¹⁾

(в фактически действовавших ценах; миллионов рублей)

	Всего	из них на			
		охрану и рациональное использование водных ресурсов	охрану атмосфер- ного воздуха	охрану и рацио- нальное исполь- зование земель	охрану окружаю- щей среды от загрязне ния отходами производ-
Всего	151767	78941	40120	15703	ства и потреб- ления ²⁾ 12732
из них по видам экономической					
деятельности: сельское хозяйство, охота и лесное хозяйство	740,9	596,6	0,3	6,5	-
добыча полезных ископаемых	31656,2	7718,1	13218,3	6046,5	3108,2
в том числе: добыча топливно-энергетических полезных ископаемых	25524,4	4910,7	13093,3	4792,6	2161,1
добыча полезных ископаемых, крометопливно-энергетических	6131,8	2807,5	125,0	1253,8	947,1
обрабатывающие производства	68541,3	33855,5	23439,3	2920,1	6520,5
из них: производство пищевых продуктов, включая напитки, и табака	1734,1	1239,0	37,8	-	367,5
обработка древесины и производство изделий из дерева	319,2	12,2	300,5	_	6,5
целлюлозно-бумажное производство; издательская и полиграфическая деятельность	1308,8	707,5	193,1	228,5	179,7
производство кокса и нефтепродуктов	34992,9	24714,3	9905,8	269,3	69,8
химическое производство	5194,5	2202,4	540,6	247,5	574,7
производство прочих неметал- лических минеральных продуктов	392,2	128,8	232,3	30,8	-
металлургическое производство и производство готовых металлических изделий	22106,2	3423,4	11743,6	0,3	4950,0
производство транспортных средств и оборудования	759,4	667,9	61,1	27,5	2,9
производство и распределение	30335,8	26084,1	2281,3	1479,6	327,6

электроэнергии, газа и воды					
транспорт и связь	3375,7	1716,9	747,6	882,9	13,4
предоставление прочих коммуналь-					
ных, социальных и персональных					
услуг	1418,7	1070,4	0,2	3,4	25,0

¹⁾ Без субъектов малого предпринимательства и объема инвестиций, не наблюдаемых прямыми статистическими методами. 2) Включает инвестиции в основной капитал на строительство установок (производств) для утилизации и переработки отходов производства, предприятий и полигонов по утилизации, обезвреживанию и захоронению токсичных промышленных, бытовых и иных отходов.

ТЕКУЩИЕ ЗАТРАТЫ НА ОХРАНУ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ ПО НАПРАВЛЕНИЯМ ПРИРОДООХРАННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

(в фактически действовавших	ценах; мил	плионов руб	блей)		
				2015	
	2012	2013	2014	Всего	в процентах от общего объема текущих затрат на охрану окружающей среды
Всего	239170	254377	269839	292074	100
в том числе:					
на охрану атмосферного воздуха и предотвращение изменения климата	47062	44800	50920	58250	19,9
на сбор и очистку сточных вод	121332	132818	136468	145146	49,7
на обращение с отходами	45798	50402	55702	60256	20,7
на защиту и реабилитацию земель, поверхностных и подземных вод	13701	15337	15266	16660	5,7
на сохранение биоразнообразия и охрану природных территорий	534	314	350	336	0,1
прочие	10742	10706	11133	11426	3,9

















ТЕКУЩИЕ ЗАТРАТЫ НА ОХРАНУ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ ПО ВИДАМ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ в 2015 г.

(в фактически действовавших ценах; миллионов рублей)

(в фактически деиствовавших ценах	Всего	из них	1)			
	BCCIO		ua afian u	***	110	110
		на	на сбор и очистку		на	на
		охрану	сточных	-	защиту и реаби-	-
		1 -			-	нение
		НОГО	вод	отхода	литацию	
		воздуха		МИ	земель,	ообразия
		И			-	и охрану
		предотвр			ностных	
		ащение			И	ЫХ
		изменени				территор
		Я			ых вод	ий
Dagge	292074	климата	145146	(025(16660	336
Bcero	292074	58250	145140	60256	16660	330
из них по видам экономической деятельности:						
сельское хозяйство, охота и лесное						
хозяйство	1825	137	892	585	101	53
добыча полезных ископаемых	52159	13882	17762	9833	9508	48
в том числе:						
добыча топливно-энергетических						
полезных ископаемых	33670	12083	11574	2765	6295	41
добыча полезных ископаемых,						
кроме топливно-энергетических	18489	1799	6189	7068	3213	7
обрабатывающие производства	128180	38926	54486	26503	3877	108
из них:						
производство пищевых						
продуктов, включая напитки, и						
табака	3866	608	2271	698	121	3
обработка древесины и						
производство изделий из дерева	530	201	199	100	12	1
целлюлозно-бумажное						
производство; издательская и						
полиграфическая деятельность	6562	1583	3613	1280	61	10
производство кокса и						
нефтепродуктов	24560	5336	14499	2220	2031	26
химическое производство	25971	7572	14880	2736	283	40
производство прочих						
неметаллических минеральных						
продуктов	3108	1974	529	361	195	6
металлургическое производство						
и производство готовых						
металлических изделий	49081	18801	12340	16565	922	10

	Всего	13 НИХ				
		на	на сбор и	на	на	на
		охрану	очистку	обраще	защиту и	coxpa-
		атмосфер	сточных	ние с	реаби-	нение
		ного	вод	отхода	литацию	биоразн
		воздуха		МИ	земель,	ообразия
		И			поверх-	и охрану
		предотвр			ностных	природн
		ащение			И	ых
		изменени				территор
		Я			ых вод	ий
		климата				
производство транспортных						
средств и оборудования	5214	945	2663	986	54	4
производство и распределение						
электроэнергии, газа и воды	60832	2869	50133	3677	1419	28
транспорт и связь	6228	1041	2758	1391	723	4
предоставление прочих						
коммунальных, социальных и						
персональных услуг	32238	94	14630	15192	183	60

ВЫБРОСЫ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ АТМОСФЕРУ ВЕЩЕСТВ СТАЦИОНАРНЫМИ И ПЕРЕДВИЖНЫМИ ИСТОЧНИКАМИ

	2005	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Выброшено загрязняющих							
атмосферу веществ – всего,							
тыс. т	35835	32353	32628	32469	32063	31228	31269
в том числе:							
стационарными источниками загрязнения ¹⁾	20425	19116	19162	19630	18447	17452	17296
передвижными источниками ²⁾	15410	13237	13465	12838	13617	13776	13973
Удельный вес выбросов от							
стационарных источников в							
общем объеме загрязняющих							
веществ, процентов	57,0	59,1	58,7	60,5	57,5	55,9	55,3

¹⁾ С 2012 г. выбросы от стационарных источников приведены с учетом индивидуальных предпринимателей.

²⁾ 2005 г. - по данным бывш. Министерства природных ресурсов Российской Федерации, с 2010 г. - по данным Росприроднадзора. 2005 г. - выбросы от автомобильного транспорта; с 2010 г. - с учетом железнодорожного транспорта.















УЛАВЛИВАНИЕ И ИСПОЛЬЗОВАНИЕ (УТИЛИЗАЦИЯ) ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ АТМОСФЕРУ ВЕЩЕСТВ, ОТХОДЯЩИХ ОТ СТАЦИОНАРНЫХ ИСТОЧНИКОВ¹⁾

Годы	Уловлено и о веществ	обезврежено загрязняющих	Использовано (утилизировано) загрязняющих веществ			
	млн. т	в процентах от общего количества загрязняющих веществ, отходящих от стационарных источников	млн. т	в процентах от общего количества уловленных загрязняющих веществ		
2005	58,8	74,2	29,7	50,5		
2010	59,5	75,7	27,6	46,4		
2011	59,2	75,5	29,2	49,3		
2012	56,8	74,3	26,2	46,1		
2013	54,4	74,7	27,5	50,6		
2014	54,1	75,6	28,9	53,4		
2015	52,0	75,0	27,2	52,4		

¹⁾ C 2012 г. – с учетом индивидуальных предпринимателей.

ВЫБРОСЫ НАИБОЛЕЕ РАСПРОСТРАНЕННЫХ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ АТМОСФЕРУ ВЕЩЕСТВ, ОТХОДЯЩИХ ОТ СТАЦИОНАРНЫХ ИСТОЧНИКОВ $^{1)}$

(миллионов тонн) 2005 2010 2011 2012 2013 2014 2015 19,2 19,6 17,5 17,3 20,4 19,1 18,4 Всего в том числе: 2,8 2,4 2,3 2,2 2,0 1,9 1,8 твердые вещества газообразные и жидкие вещества 17,6 16,7 16,9 17,4 16,4 15,5 15,5 из них: 4,7 4,4 4,3 4,3 4,2 4,0 4,1 диоксид серы оксиды азота²⁾ 1.9 1,8 1,7 1.9 1,9 1,9 1,8 5,8 5,4 4,9 4,8 6,5 5,6 6,0 оксид углерода углеводороды (без летучих органических соединений) 2,9 3,1 3,4 3.3 3,3 3.3 летучие органические соединения 1,6 1,6 1,5 1,3 1,7 1,6 1,3

ВЫБРОСЫ ПАРНИКОВЫХ ГАЗОВ ПО СЕКТОРАМ¹⁾

(миллионов тонн СО₂-эквивалента в год)

	. 9				
2005	2010	2011	2012	2013	2014
2067,94	2164,43	2226,87	2246,25	2188,92	2191,15
210,12	202,92	205,89	212,97	213,35	212,72
135,03	136,46	130,53	136,55	131,83	132,43
-451,33	-547,66	-572,14	-534,61	-524,54	-513,03
88,54	98,67	101,89	105,15	108,96	112,57
2501,64	2602,48	2665,18	2700,93	2643,06	2648,87
2050,31	2054,82	2093,04	2166,32	2118,53	2135,84
	210,12 135,03 -451,33 88,54	2067,94 2164,43 210,12 202,92 135,03 136,46 -451,33 -547,66 88,54 98,67 2501,64 2602,48	2067,94 2164,43 2226,87 210,12 202,92 205,89 135,03 136,46 130,53 -451,33 -547,66 -572,14 88,54 98,67 101,89 2501,64 2602,48 2665,18	2067,94 2164,43 2226,87 2246,25 210,12 202,92 205,89 212,97 135,03 136,46 130,53 136,55 -451,33 -547,66 -572,14 -534,61 88,54 98,67 101,89 105,15 2501,64 2602,48 2665,18 2700,93	2067,94 2164,43 2226,87 2246,25 2188,92 210,12 202,92 205,89 212,97 213,35 135,03 136,46 130,53 136,55 131,83 -451,33 -547,66 -572,14 -534,61 -524,54 88,54 98,67 101,89 105,15 108,96 2501,64 2602,48 2665,18 2700,93 2643,06

¹⁾ Здесь и далее в разделе приведены данные Российского национального кадастра антропогенных выбросов из источников и абсорбции поглотителями парниковых газов, не регулируемых Монреальским протоколом.

ОСНОВНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИЕ ОХРАНУ И ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ВОДНЫХ РЕСУРСОВ $^{1)}$

(миллиардов кубических метров)

(2005	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Забор воды из природных водных объектов – всего	79,5	79,0	75,2	72,1	69,9	70,8	68,6
в том числе из подземных источников	10,6	9,8	9,7	9,7	9,6	10,5	10,8
Потери воды при транспортировке	8,0	7,7	7,2	7,5	7,0	7,7	6,8
Забор воды из природных водных объектов для	(0.2	60.7	CC 1	C4.0	<i>c</i> 1.0	(2.2	60.9
использования Использование свежей воды –	69,3	69,7	66,4	64,0	61,0	63,2	60,8
всего	61,3	59,5	59,5	56,9	53,6	56,0	54,6
в том числе:	26.5	26.4	25.0	22.0	21.5	22.4	21.4
на производственные нужды на хозяйственно-питьевые	36,5	36,4	35,9	33,9	31,5	32,4	31,4
нужды на орошение и	12,3	9,6	9,4	9,0	8,7	8,5	8,2
сельскохозяйственное	0.5	0.2	0.1	7.7	7.0	7.5	
водоснабжение	8,5	8,2	8,1	7,7	7,0	7,5	7,1

¹⁾ С 2012 г. – с учетом индивидуальных предпринимателей.

 $^{^{2)}}$ В пересчете на NO_2 .

²⁾ С учетом потерь и технологических выбросов в атмосферу.

³⁾ Знак «минус» означает абсорбцию (поглощение) парниковых газов из атмосферы.















Оборотное и последовательное							
использование воды	135,5	140,7	141,6	142,3	138,5	136,6	138,8
в процентах от общего							
использования воды на							
производственные нужды	79	79	80	81	82	81	82
Сброс сточных вод – всего	50,9	49,2	48,1	45,5	42,9	43,9	42,9
в том числе:							
нормативно чистой	31,0	30,8	30,3	28,1	26,0	27,3	26,5
нормативно очищенной на							
сооружениях очистки - всего	2,2	1,9	1,8	1,7	1,7	1,8	1,9
в том числе:							
биологической	1,8	1,5	1,5	1,3	1,3	1,4	1,5
физико-химической	0,1	0,1	0,1	0,1	0,2	0,2	0,2
механической	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3
загрязненной - всего	17,7	16,5	16,0	15,7	15,2	14,8	14,4
в том числе:							
без очистки	3,4	3,4	3,3	3,1	3,0	3,2	3,1
недостаточно очищенной	14,3	13,1	12,7	12,6	12,2	11,5	11,3

¹⁾ По данным Росводресурсов.

ОБРАЗОВАНИЕ, ИСПОЛЬЗОВАНИЕ И ОБЕЗВРЕЖИВАНИЕ ОТХОДОВ ПРОИЗВОДСТВА И ПОТРЕБЛЕНИЯ $^{1)}$

(миллионов тонн)

1						
2005	2010	2011	2012	2013	2014	2015
36	35	03	08	53	68	60
2	4	0	4	7	4	0
66	38	91	48	44	57	85
	-2	36 35 2 4	36 35 03 2 4 0	36 35 03 08 2 4 0 4	36 35 03 08 53 2 4 0 4 7	36 35 03 08 53 68 2 4 0 4 7 4

^{1) 2005} г. – по данным Ростехнадзора, с 2010 г. – по данным Росприроднонадзора.

ОБРАЗОВАНИЕ ОТХОДОВ ПРОИЗВОДСТВА И ПОТРЕБЛЕНИЯ ПО ВИДАМ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ¹⁾

(миллионов тонн)

	2005	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Всего	035,5	734,7	4303,3	007,9	5152,8	5168,3	5060,2
из них по видам							
экономической деятельности:							
сельское хозяйство, охота и лесное							
хозяйство	4,3	4,0	27,5	6,1	40,3	43,1	45,8
добыча полезных ископаемых	506,2	334,6	3818,7	629,3	4701,2	4807,3	4653,0
в том числе:							
добыча топливно-энергетических							
полезных ископаемых	498,6	204,3	2527,8	022,8	3010,5	3187,5	3106,6
добыча полезных ископаемых, кроме							
топливно-энергетических	007,6	130,3	1290,8	606,6	1690,7	1619,8	1546,4
обрабатывающие производства	09,9	80,1	280,2	91,0	253,7	243,1	282,9
из них:							
производство пищевых продуктов,							
включая напитки, и табака	6,2	0,2	16,2	9,9	20,5	19,1	19,5
обработка древесины и производство							
изделий из дерева	1,4	9,6	3,9	3,7	5,3	5,0	4,5
целлюлозно-бумажное производство;							
издательская и полиграфическая							
деятельность	5,8	5,7	6,1	5,1	8,9	6,3	6,8
производство кокса и нефтепродуктов	3,0	1,7	1,7	2,1	1,5	1,8	1,5
химическое производство	6,4	5,9	41,9	4,4	16,6	12,7	15,2
производство прочих неметаллических							
минеральных продуктов	5,2	5,4	15,5	6,8	18,3	19,2	13,4
металлургическое производство и							
производство готовых металлических							
изделий	80,4	94,1	186,6	20,8	172,7	168,4	212,0
производство транспортных средств и							
оборудования	2,5	2,2	3,2	2,5	3,1	2,7	2,2
производство и распределение							
электроэнергии, газа и воды	1,2	8,0	58,0	8,4	24,1	28,3	26,4
транспорт и связь	1,3	1,9	3,7	3,1	4,5	3,9	2,9
предоставление прочих коммунальных,							
социальных и персональных услуг	2,9	2,3	69,6	3,2	6,0	7,6	5,0

^{1) 2005} г. – по данным Ростехнадзора, с 2010 г. – по данным Росприроднадзора.

²⁾ Отходы производства и потребления с I по IV класс опасности для окружающей среды.















ИСПОЛЬЗОВАНИЕ И ОБЕЗВРЕЖИВАНИЕ ОТХОДОВ ПРОИЗВОДСТВА И ПОТРЕБЛЕНИЯ ПО ВИДАМ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ $^{1)}$

(миллионов тонн)

	2005	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Всего	1265,7	1738,1	1990,7	2348,1	2043,6	2357,2	2685,1
из них по видам							
экономической деятельности:							
сельское хозяйство, охота и лесное							
хозяйство	10,9	19,8	23,4	23,2	34,7	33,6	38,0
добыча полезных ископаемых	1070,4	1562,2	1800,1	2125,9	1753,1	2165,7	2473,3
в том числе:							
добыча топливно-энергетических							
полезных ископаемых	833,1	1206,2	1341,1	1589,3	1120,2	1433,3	1681,9
добыча полезных ископаемых, кроме							
топливно-энергетических	237,3	356,0	459,0	536,6	633,0	732,5	791,4
обрабатывающие производства	124,3	124,4	124,3	164,6	132,3	119,3	134,0
из них:							
производство пищевых продуктов,							
включая напитки, и табака	2,6	4,2	3,9	6,2	7,5	7,9	9,8
обработка древесины и производство							
изделий из дерева	3,1	8,7	2,8	2,7	4,3	3,9	3,7
целлюлозно-бумажное производство;							
издательская и полиграфическая							
деятельность	5,8	4,7	5,4	5,0	7,8	5,8	6,3
производство кокса и нефтепродуктов	1,0	1,1	1,1	0,8	0,5	0,5	0,5
химическое производство	14,4	3,7	12,1	2,5	2,4	1,6	4,4
производство прочих неметаллических							
минеральных продуктов	27,5	14,2	12,6	15,1	15,0	14,0	10,9
металлургическое производство и							
производство готовых металлических							
изделий	65,4	80,2	76,7	126,3	87,4	79,2	91,5
производство транспортных средств и							
оборудования	0,9	1,2	1,3	0,7	1,2	1,0	0,7
производство и распределение							
электроэнергии, газа и воды	10,1	9,8	13,3	9,2	3,8	4,3	6,1
транспорт и связь	2,3	1,9	2,5	2,4	5,2	5,8	4,9
предоставление прочих коммунальных,							
социальных и персональных услуг	1,3	4,1	7,6	7,1	13,0	14,2	11,9

^{1) 2005} г. – по данным Ростехнадзора, с 2010 г. – по данным Росприроднадзора.

ОСНОВНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ РАБОТЫ СПЕЦТРАНСПОРТА ПО УБОРКЕ ТЕРРИТОРИЙ ГОРОДСКИХ ПОСЕЛЕНИЙ

(тысяч кубических метров)

	Вывезено за	год	Вывезено спецтранспортом	Площадь,	
	твердых	жидких	твердых бытовых отходов на	убираемая	
	бытовых	отходов	предприятия промышленной	механизированным	
	отходов		переработки	способом, тыс. м ²	
2005	186377,0	44403,2	18604,4	1021860,1	
2010	235411,1	41615,4	32119,9	1275459,0	
2011	241141,4	35651,7	24344,6	1338939,0	
2012	255793,1	44159,7	26867,5	1335412,2	
2013	260898,4	46426,1	24587,5 ¹⁾	1390157,4	
2014	262792,0	46181,1	21324,31)	1534110,4	
2015	270436,0	41771,1	20755,11)	1550340,5	

¹⁾ Без учета мусоросжигательных предприятий.

ПЛОЩАДЬ НАРУШЕННЫХ, ОТРАБОТАННЫХ И РЕКУЛЬТИВИРОВАННЫХ ЗЕМЕЛЬ¹⁾

(гектаров)	L		<u></u>
	Нарушено зе		Рекультивировано
	всего	из них отработано	земель
		земель	
Всего			
2013	137126	81524	74651
2014	130144	85567	70408
2015	136232	97608	86552
в том числе:			
при разработке месторождений			
полезных ископаемых (включая			
общераспространенные полезные			
ископаемые)			
2013	74206	41368	35505
2014	79475	48545	33977
2015	77676	47894	39906
вследствие утечки при транзите нефти, газа	29		
продуктов переработки нефти			
2013	188	132	141
2014	418	222	271
2015	821	382	492
при строительных работах			
2013	44663	28218	28226
2014	40227	29561	28543
2015	39604	33477	29080
при мелиоративных работах			
2013	256	213	205
2014	2182	2136	2224
2015	46	48	52
при лесозаготовительных работах			
2013	6283	5043	3519

















2014	4018	2365	2285
2015	5740	3206	4807
при изыскательских работах			
2013	7036	3748	3113
2014	261	248	304
2015	7133	8073	8450
при размещении промышленных			
(в том числе строительных)			
и твердых бытовых отходов			
2013	714	218	218
2014	471	74	110
2015	856	282	349
при иных работах			
2013	3780	2585	3725
2014	3094	2416	2695
2015	4357	4247	3418

¹⁾ По данным Росприроднадзора.

ЛЕСОВОССТАНОВЛЕНИЕ И ЛЕСОРАЗВЕДЕНИЕ¹⁾

(тысяч гектаров)

	2005	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Лесовосстановление	812	812	860	842	872	863	803
в том числе:							
искусственное							
лесовосстановление	187	171	196	185	187	187	182
естественное							
лесовосстановление	625	633	652	643	669	659	603
комбинированное							
лесовосстановление	• • •	7,4	12	14	16	16	18
Лесоразведение		7,9	6,6	3,8	6,5	5,7	5,0
Площадь рубок ухода за лесом		647	673	618	553	567	549
в том числе:							
осветления и прочистки		324	358	322	294	289	268
прореживания		85	86	83	75	82	86
проходные		227	222	207	181	190	190
обновления и							
переформирования		9,7	6,8	4,9	2,8	5,0	4,2
формирования ландшафта		1,1	0,3	0,8	0,8	0,6	0,7
Ввод молодняков в категорию							
хозяйственно-ценных лесных							
насаждений ²⁾	1188	1019	1000	955	1015	1075	1053

¹⁾ С 2012 г. – с учетом индивидуальных предпринимателей.

ТЕКУЩИЕ ЗАТРАТЫ НА ЛЕСОВОССТАНОВЛЕНИЕ¹⁾

(в фактически действовавших ценах, миллионов рублей)

	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Искусственное лесовосстановление	1215,9	1759,1	2139,5	2417,9	2938,5	3287,2
Естественное лесовосстановление	418,9	488,4	653,1	738,0	951,8	1067,4
Комбинированное						
лесовосстановление	32,4	42,3	62,7	63,6	196,9	112,4
Подготовка почвы с законченной						
обработкой под лесные культуры	335,7	557,7	516,5	652,5	970,6	874,4

¹⁾ C 2012 г. – с учетом индивидуальных предпринимателей.

ЛЕСНЫЕ ПОЖАРЫ НА ЗЕМЛЯХ ЛЕСНОГО ФОНДА И ЗЕМЛЯХ ИНЫХ КАТЕГОРИЙ

	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Число лесных пожаров, тыс.	33,4	19,7	19,3	10,0	16,9	12,3
Площадь лесных земель, пройденная						
пожарами, тыс. га	1962,3	1367,5	2054,0	1158,0	3190,7	2748,9
Площадь нелесных земель, пройденная						
пожарами, тыс. га	430,0	230,5	231,0	242,1	492,0	220,8
Сгорело леса на корню, млн. м ³	93,4	28,6	63,1	15,6	39,7	37,5

ОСОБО ОХРАНЯЕМЫЕ ПРИРОДНЫЕ ТЕРРИТОРИИ

OCOBO	осово охганиемые пригодные тегритории												
Годы	Всего		в том числе:										
			ООПТ		ООПТ		ООПТ местного						
			федерального		регионального		значения						
			значения	вначения значения									
	количест-	площадь,	количест-	площадь,	количест-	площадь,	коли-	площадь,					
	во, единиц	млн. га	во, единиц	млн. га	во, единиц	млн. га	чество,	млн. га					
							единиц						
2014	12942	202,3	280	59,4	11474	116,4	1188	26,5					
2015	13072	208,6	277	60,1	11466	120,9	1329	27,6					

КОЛИЧЕСТВО И ОБЩАЯ ПЛОЩАДЬ ОСОБО ОХРАНЯЕМЫХ ПРИРОДНЫХ ТЕРРИТОРИЙ ПО КАТЕГОРИЯМ

	Количест	TBO,	Общая пло	щадь		
	единиц		на конец от	четного года,		
			тыс. га			
	2014	2015	2014	2015		
ООПТ федерального, регионального						
и местного значения - всего	12942	13072	202289,8	208596,2		
в том числе:						
ООПТ федерального значения - всего	280	277	59429,1	60088,4		

²⁾ C 2010 г. – по данным Рослесхоза.









MOCKBA







в том числе:				
государственные природные				
заповедники	103	103	33790,2	33851,5
национальные парки	47	48	12782,4	13945,4
государственные природные				
заказники	68	64	12703,6	12138,7
памятники природы	17	17	23,5	23,5
дендрологические парки и				
ботанические сады	44	44	4,0	4,0
иные категории ООПТ				
федерального значения	1	1	125,4	125,4
ООПТ регионального и местного				
значения - всего	12662	12795	142860,7	148507,7
в том числе:				
ООПТ регионального значения -				
всего	11474	11466	116380,6	120874,6
в том числе:				
природные парки	67	74	14951,1	15131,8
государственные природные				
заказники	2221	2248	50097,9	53664,5
памятники природы	7588	7538	2648,8	2839,7
дендрологические парки и				
ботанические сады	28	27	2,0	2,0
иные категории ООПТ				
регионального значения	1570	1579	48680,9	49236,7
ООПТ местного значения - всего	1188	1329	26480,1	27633,1

ЗАТРАТЫ НА СОДЕРЖАНИЕ ОСОБО ОХРАНЯЕМЫХ ПРИРОДНЫХ ТЕРРИТОРИЙ

(в фактически действовавших ценах; миллионов рублей)

	2014	2015
Всего	10666,0	12409,2
в том числе на содержание:		
ООПТ федерального значения	8294,4	8350,0
ООПТ регионального и местного значения	2371,6	4059,3

ГОСУДАРСТВЕННЫЕ ПРИРОДНЫЕ ЗАПОВЕДНИКИ И НАПИОНАЛЬНЫЕ ПАРКИ

пациональные пагки							
	2005	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Число государственных							
природных заповедников	100	101	102	102	102	103	103
Их площадь, млн. га	33,7	33,8	33,8	33,8	33,8	33,8	33,6
Число национальных парков	35	40	41	42	44	47	48
Их площадь, млн. га	6,9	7,8	9,2	9,5	11,5	12,8	13,9

СВЕДЕНИЯ О ВЕДЕНИИ ОХОТНИЧЬЕГО ХОЗЯЙСТВА

	2005	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Число охотпользователей	2006	3614	3908	3956	4033	4182	4217
Площадь закрепленных						729	706
охотничьих угодий, млн. га	626	721	762	738	724		
Общие затраты на ведение							
охотничьего хозяйство							
(в фактически действовавших							
ценах), млн. руб.	1489	4515	5502	6196	6718	7079	7709
из них:							
затраты на биотехнические							
мероприятия по охране и							
воспроизводству охотничьих							
pecypcoB ¹⁾	225	655	743	986	1031	968	1017
затраты по учету							
численности охотничьих							
ресурсов	34	90	117	151	171	194	208
затраты по созданию							
охотничьей инфраструктуры		446	514	520	442	548	756

^{1) 2010-2011} гг. – без учета затрат на расселение охотничьих ресурсов.

ЧИСЛЕННОСТЬ ОСНОВНЫХ ВИДОВ ОХОТНИЧЬИХ РЕСУРСОВ $^{1)}$

(тысяч особей)							
	2005	2010	2011	2012	2013	2014	2015
	копытнь	ые					
Благородный олень	177,1	187,6	195,5	225,3	222,3	225,4	254,2
Дикий северный олень	893,8	939,5	932,8	985,9	958,8	1004,6	951,9
Кабан	264,1	403,4	401,0	437,8	398,5	348,7	309,3
Кабарга	119,8	137,0	190,0	214,4	229,8	235,6	277,7
Косуля	719,1	845,7	860,1	907,5	966,6	980,4	883,4
Лось	568,3	656,7	711,9	792,2	871,5	891,3	834,0
Пятнистый олень	18,0	33,5	20,3	22,7	20,3	23,6	25,6
Сибирский горный							
козел	16,5	13,4	13,4	12,1	12,1	11,5	13,3
Снежный баран	56,5	59,6	73,2	70,7	78,4	73,6	76,2
Кавказский тур	43,1	25,6	24,4	26,3	26,6	28,4	26,4
	Пушные	;					
Белка	7579,9	5897,2	5737,5	5383,5	5495,6	5268,0	5344,8
Бобр ²⁾	388,9	628,3	642,9	677,7	679,9	643,6	609,1
Волк	43,0	49,7	50,2	53,4	44,4	46,5	55,7
Выдра ²⁾	77,4	77,7	80,0	82,9	103,9	75,1	85,2
Горностай	755,2	695,5	648,6	584,1	545,2	423,8	409,4
Заяц-беляк	4985,9	3272,0	2769,0	3091,9	3321,7	3180,6	3334,7
Заяц-русак	794,8	839,1	853,2	866,3	793,6	819,6	879,3
Колонок	157,1	150,8	154,8	149,7	129,0	116,7	108,4
Корсак	33,0	37,4	38,3	40,4	38,3	35,8	37,1















	2005	2010	2011	2012	2013	2014	2015				
Куницы	233,4	226,8	219,4	238,3	236,9	213,1	202,7				
Лисица	636,4	742,7	769,3	717,7	660,7	566,4	531,0				
Росомаха	22,5	19,7	18,6	19,7	17,9	14,9	13,5				
Рысь	23,0	20,7	22,5	26,2	22,5	22,2	22,9				
Соболь ²⁾	1120,1	1163,8	1224,5	1288,9	1346,3	1286,7	1309,7				
Хори	81,9	61,5	64,5	68,3	58,8	56,7	53,6				
	Медведи	Медведи									
Бурый медведь ³⁾	165,4	182,9	181,1	210,9	214,3	209,5	225,1				
	Птицы										
Глухари	4408,9	3494,4	3351,7	3604,1	4279,3	4278,4	4579,4				
Тетерев	10075,5	10563,3	11082,9	14956,2	13088,3	13350,5	9643,8				
Рябчик	24757,9	18813,0	14856,8	20622,0	22048,9	20491,1	17170,3				
1)	р п	•	•		```	•	•				

¹⁾ По данным Минприроды России. Приведена послепромысловая (весенняя) численность.
2) Предпромысловая (осенняя) численность.
3) Численность на II квартал.

ДОБЫЧА ОСНОВНЫХ ВИДОВ ОХОТНИЧЬИХ РЕСУРСОВ В СЕЗОН ОХОТЫ $^{1)}$ (особей)

(особеи)										
	2005-2006	2009-2010	2010-2011	2011-2012	2012-2013	2013-2014	2014-2015			
	Копытные									
Благородный олень	2699	4985	4754	4180	4523	5042	5669			
Дикий северный олень	34075	35007	24229	23859	41290	43252	48123			
Кабан	20623	63953	62046	57980	61569	56259	57237			
Кабарга	1223	3142	4853	5485	5583	5901	7419			
Косуля	12763	30854	31458	30101	35064	36228	39443			
Лось	10289	19882	21414	24246	26000	28191	29666			
Пятнистый олень	663	445	780	710	763	749	853			
Снежный баран	154	225	189	249	253	342	363			
Кавказский тур	83	212	190	203	197	237	333			
	Пушные									
Бобр	8018	7696	6981	11790	16968	14429	15507			
Выдра	462	282	199	231	185	151	245			
Соболь	180921	255143	211139	206235	214236	237464	250028			
	Медведи									
Бурый медведь	3070	4267	4516	4085	5050	5001	5325			

¹⁾ По данным Минприроды России.

ЧИСЛО ЗАРЕГИСТРИРОВАННЫХ ЭКОЛОГИЧЕСКИХ ПРЕСТУПЛЕНИЙ1)

	2005	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Экологические преступления –							
всего	33491	39155	29151	27583	24743	25566	24857
из них по отдельным видам:							
нарушение правил охраны							
окружающей среды при							
производстве работ	21	5	4	7	5	24	14
нарушение правил обращения							
экологически опасных веществ							
и отходов	78	21	25	51	23	31	36
загрязнение вод	26	19	17	15	13	17	29
загрязнение атмосферы	13	4	2	4	5	2	6
загрязнение морской среды	9	12	5	5	2	7	3
незаконная охота	1083	1540	1517	1613	1640	1615	1928
незаконная рубка лесных							
насаждений	14641	20826	16077	15795	14640	14834	14192
уничтожение или повреждение							
лесных насаждений	2320	2925	2393	1753	861	1381	1063
нарушение режима особо							
охраняемых природных							
территорий и природных							
объектов	70	110	92	65	47	65	58

¹⁾ По данным правоохранительных органов.