

ЭВР

8'12

ЭКОЛОГИЧЕСКИЙ ВЕСТНИК РОССИИ
ECOLOGICAL BULLETIN OF RUSSIA

ТЕМЫ НОМЕРА

НЕФТЬ.ГАЗ.ХИМИЯ: ООС

Какое качество автопарка в стране,
такое и топливо

Quality of the car fleet in the country meets fuel

ЭКОЛОГИЯ И ЭКОНОМИКА

Минимум воздействия на
природу требует максимум
эко эффективности

Minimum impact on the environment requires
a maximum eco efficiency

ВОДООБЕСПЕЧЕНИЕ. ТЕПЛО. ЖКХ

Экосистемный подход для вод
систем водопользования

Ecosystems approach to water retaining
complex of water use

ЭКОТЕХНОЛОГИИ И ОБОРУДОВАНИЕ

Водотопливные эмульсии приоритетны
для экономики и экологии

Water fuel emulsion is priority
for economy and ecology



Издаётся
с 1990 года

СОДЕРЖАНИЕ

ОТ РЕДАКТОРА

Б. Триль. С чего начинается экологический форум

1

НЕФТЬ. ГАЗ. ХИМИЯ: ООС

ЭХО СОБЫТИЙ

А.Н. Князев. Международный форум «Новые технологии переработки нефтяных отходов и рекультивации загрязненных земель»

4

ПЕРСПЕКТИВЫ И ТЕНДЕНЦИИ ТЭК

Л.В. Эдер, И.В. Филимонова, Р.А. Мочалов, А.В. Савельева. Российский нефтяной рынок в 2011 году (окончание)

6

В.Е. Емельянов. Состояние и перспективы развития производства автомобильных бензинов в РФ

14

ЭХО СОБЫТИЙ

В. Рязанов. II Международная конференция «Нефтяные и Нефтехимические отходы»

17

КОММЕНТАРИЙ СПЕЦИАЛИСТОВ

С. Ким, И.К. Хен, К.А. Коваленко. Типовые замечания при прохождении экспертизы проектной документации

18

ЭХО СОБЫТИЙ

А. Цуканова. Международная конференция «Промышленные Газы 2012»

21

ЭКОЛОГИЯ И ЭКОНОМИКА

ИССЛЕДОВАНИЯ И РЕЗУЛЬТАТЫ

Д.Б. Каримова. Эко-эффективность для обоснования управленческих решений низкоуглеродной экономики

22

ОБРАЩЕНИЕ С ОТХОДАМИ

ЭКОТЕХНОЛОГИИ И ОБОРУДОВАНИЕ

А.В. Луканин. Утилизация биогаза станций очистки сточных вод

28

ВОДООБЕСПЕЧЕНИЕ. ТЕПЛО. ЖКХ

ЭКОТЕХНОЛОГИИ И ОБОРУДОВАНИЕ

Е.К. Казимиров, О.Е. Казимиров. Экосистемный подход к выбору способа водоподготовки для водоемных систем водопользования

36

ЭХО СОБЫТИЙ

Р.В. Ступаченко. Итоги очередного заседания Экологического Совета Российской ассоциации водоснабжения и водоотведения

43

ЭКОМОНИТОРИНГ

Т.В. Гусева, М.В. Бегак, Я.П. Молчанова, Е.М. Аверочкин. Углеродный след предприятий водоснабжения и водоотведения: оценка и перспективы сокращения

44

ЭКОТЕХНОЛОГИИ И ОБОРУДОВАНИЕ

ИССЛЕДОВАНИЯ И РЕЗУЛЬТАТЫ

С.В. Геллер. Топливные эмульсии: проблемы и перспективы

48

НОВОСТИ КОМПАНИЙ

55

ООС: ЗАКОНЫ. НОРМЫ. ПРАВИЛА

КОММЕНТАРИЙ ЮРИСТА

А.Г. Дудникова. Незнание закона не освобождает от ответственности

56

ЭКОАУДИТ: КОММЕНТАРИЙ СПЕЦИАЛИСТА

И.Г. Орлова. Экологический аудит как механизм уменьшения экологических рисков для бизнеса

58

ЭКОМОНИТОРИНГ

Перевод Д.В. Зейфера. Рецензия на монографию «Мониторинг экологического изменения» (продолжение следует)

64

ОБРАЗОВАНИЕ. ПОВЫШЕНИЕ КВАЛИФИКАЦИИ

72

ВЫСТАВКИ. КОНФЕРЕНЦИИ. СЕМИНАРЫ

76

Адрес для почты: 127521, Москва,
Старомарьинское ш., д.22, к.28
Тел.: (495) 618-29-83,
E-mail: ecovest@ecovestnik.ru,
www.ecovestnik.ru

РЕДАКЦИОННЫЙ СОВЕТ
Барахнина В.Б., к.тн.,
Валиев Р.А.,
Дудникова, А.Г.,
Зейферт Д.В., д.б.н.,
Каримова Д.Б., к.г.м.н.,
Ким С.,
Луканин А.В., д.т.н.,
Мажайский Ю.А., д.с.х.н.,
Мещеряков С.В., д.т.н.,
Песцов К.К.,
Рахманин Ю.А., д.м.н.,
Серов Г.П., д.ю.н., к.т.н.,
Соколова Н.Р.,
Тулупов А.С., к.э.н.,

Верстка:
Е.В. Аллатова

Реклама:
Н.В. Малина
Tel.: (925) 518-58-20.
E-mail: reklama@ecovestnik.ru

Главный редактор:
Б.Г. Триль
Tel.: (925) 518-23-83;
(985) 760-90-25.

Отпечатано в ООО «Типография
Мосполиграф»
125438 Москва, 4-й Лихачевский пер., д.4
(495) 974-33-38

Формат 200x275 мм
Объем 80+4
Тираж 7500 экз.

Подписано в печать: 11.07.2012 г.
Подписка на журнал осуществляется
во всех почтовых отделениях России

Редакционная подписка:
(495) 618-29-83
E-mail: ecovest@ecovestnik.ru

Подписной индекс:
По каталогу «Роспечать» – 72865
«Объединенному каталогу» – 42110
«Почта России» – 10768

Журнал зарегистрирован
в Госкомпечати СССР
Свид. о регистрации №1857
от 21.05.1991

Редакция не несет ответственности
за содержание рекламных материалов.
Мнение авторов может не совпадать
с мнением редакции.
Перепечатка редакционных материалов
допускается только
со ссылкой на издание.
© ООО «Эковестник»
ISSN 0868 – 7420

ИНФОРМАЦИОННЫЕ ПАРТНЕРЫ

АНО «МЦ РППНШ»,
Ассоциация «Вода-Медицина-Экология»,
компания «ВОЛГОМОДЕРУС»,
Пильдия экологов,
Мещерский научно-технический центр,
МЦУЭР под Эгидой ЮНЕСКО,
Компания «ЭКОТИМ»

УГЛЕРОДНЫЙ СЛЕД ПРЕДПРИЯТИЙ ВОДОСНАБЖЕНИЯ И ВОДООТВЕДЕНИЯ: ОЦЕНКА И ПЕРСПЕКТИВЫ СОКРАЩЕНИЯ

Т.В. Гусева, М.В. Бегак, Я.П. Молчанова, Е.М. Аверочкин

Leading Russian water utilities show their interest in assessing and reducing carbon footprint of their operations.

Следуя концепции необходимости сокращения углеродного следа, человек должен оптимизировать потребление ресурсов и снизить объем производимых отходов. В повседневной жизни мы ежедневно принимаем десятки решений, которые в итоге сказываются на величине нашего углеродного следа.



Ведущие предприятия водоснабжения и водоотведения России проявляют интерес к оценке углеродного следа и разработке мер по его сокращению. Проект, направленный на решение этих задач, выполняется по инициативе ГУП «Водоканал Санкт-Петербурга» и активном участии Российской ассоциации водоснабжения и водоотведения. Осуществляют проект АНО «Эколайн» и Санкт-Петербургский научно-исследовательский центр экологической безопасности РАН при поддержке Фонда благосостояния (Великобритания).

Дать чёткое определение углеродного следа при всей очевидности смысла понятия непросто. Учитывая позиции организаций, профессионально занимающихся вопросами оценки углеродного следа (Всемир-

ный фонд охраны дикой природы WWF, британская компания Carbon Trust, американский фонд Carbon Fund и др.), можно предложить следующий вариант. Углеродный след – это совокупность выбросов парниковых газов, произведенных прямо и косвенно человеком, организацией, регионом, связанных с осуществлением какой-либо деятельности, предоставлением услуги, производством продукции или даже её жизненным циклом в целом. Оценить углеродный след можно, расчитав выбросы парниковых газов и, прежде всего, диоксида углерода, метана, закиси азота и ряда фторсодержащих соединений.

Для того чтобы унифицировать подходы к расчёту выбросов парниковых газов и отчётности в этой

области, Международная организация по стандартизации выпустила стандарт ISO 14064:2006. Русская версия этого документа (первая часть, 2007 г.) носит название «Требования и руководство по количественному определению и отчетности о выбросах и удалении парниковых газов на уровне организации» [1, 2]. Ведущие российские компании уже применяют стандарт на практике при подготовке открытой нефинансовой отчетности, неотъемлемой частью которой является отчетность экологическая.

Как правило, говоря о сокращении углеродного следа, специалисты подразумевают прежде всего повышение энергоэффективности. Например, в Санкт-Петербурге, Москве и Калининграде были организованы информационно-просве-

Татьяна Валериановна Гусева, д.т.н., профессор, кафедра менеджмента и маркетинга, Российский химико-технологический университет им. Д.И. Менделеева.

Михаил Владимирович Бегак, к.т.н., ведущий научный сотрудник, Санкт-Петербургский научно-исследовательский центр экологической безопасности РАН.

Яна Павловна Молчанова, к.т.н., доцент, кафедра менеджмента и маркетинга, Российский химико-технологический университет им. Д.И. Менделеева.

Евгений Михайлович Аверочкин, заместитель директора АНО «Эколайн».

тительские кампании «Одной тонной меньше». Калькулятор энергопотребления и выбросов парниковых газов, созданный для жителей Москвы (www.onetonneless.ru) в рамках проведения этой кампании, содержит рекомендации по выбору бытовых электроприборов и экономичных водопроводных кранов, по использованию общественного транспорта и минимизации отходов. Калькулятор углеродного следа, разработанный Всемирным фондом охраны дикой природы, адресован офисам. Этот инструмент позволяет определить объем затрат на ресурсы, количество производимых офисами выбросов углекислого газа, а также оценить эффективность инвестиций, направленных на энергосбережение (<http://www.wwf.ru/news/article/8901>). Группа компаний BP также предлагает варианты он-лайн расчётов для жителей различных стран, однако России в списке нет (www.bp.com). Все калькуляторы – инструменты интересные, но упрощённые, рассчитанные скорее на привлечение внимания к проблеме, чем на получение достоверных данных.

Другая категория методов рас-считана на использование организациами, планирующими провести серьёзную оценку углеродного следа и разработать меры по его сокращению. Так, Британский институт стандартов подготовил спецификацию, которая намеренно (в отличие от большинства стандартов) сделана общественно доступной. Это спецификация по оценке выбросов парниковых газов на протяжении жизненного цикла продукции и услуг [3]. Британская компания Carbon Trust подготовила целый ряд обзоров, содержащих сравнительный анализ и рекомендации по сокращению углеродного следа для энергоёмких отраслей экономики, включая металлургию, производство керамики, химическую промышленность, сельское хозяйство, горнорудную промышленность, строительство и др., а также для образовательных учреждений, гостиниц и спортивных комплексов (<http://www.carbontrust.com/resources/>).

КАМПАНИЯ «ОДНОЙ ТОННОЙ МЕНЬШЕ» В МОСКВЕ

КАЛЬКУЛЯТОР ЭНЕРГОПОТРЕБЛЕНИЯ

Затраты условного топлива		Выбросы парниковых газов	
	На квартиру	На человека	На квартиру
Отопление и водопотребление	2,22	0,74	3,53
Электроэнергия	1,56	0,52	2,57
Транспортные затраты:		6,66	12,98
Итого:	7,92		15,02

Тонн условного топлива

В рамках программы «Energy Star» (США) оцениваются рейтинги не только промышленных компаний, но и предприятий водоснабжения и водоотведения, при этом учитывается энергоэффективность организаций и их углеродный след (http://www.energystar.gov/index.cfm?c=water.wastewater_drinking_water).

Вопросы оценки и сокращения углеродного следа предприятий водоснабжения и водоотведения привлекли внимание Экологического агентства (The Environmental Agency) Великобритании. В рамках программы повышения ресурсоэффективности эта организация выпустила отчёты и руководства для практиков, адресованные непосредственно руководителям и специалистам коммунальных очистных сооружений [4,5].

Участники проекта «Мониторинг и сокращение углеродного следа российских предприятий водоснабжения и водоотведения» стремятся систематизировать доступную информацию, оценить опыт европейских предприятий, которые уже оценивают углеродный след Водоканалов и рассказывают о его сокращении в открытой отчётности и подготовить рекомендации для российских практиков.

Несмотря на сложившееся в обыденном создании впечатление о том, что отечественные Водоканалы являются чуть ли не основными «загрязнителями» водных объектов, эти организации выполняют уникальную природоохранную миссию. Именно они несут ответственность за очистку сточных вод многочисленных городов и посёлков России. В процессе обработки сточных вод Водоканалы «вытирают» следы абонентов; при этом эффективность очистных сооружений можно оценить в форме углеродного следа – меры энергетической и экологической эффективности предприятий, выраженной через выбросы парниковых газов.

В методике расчёта эмиссии парниковых газов не учитывается выброс углекислого газа, образующегося собственно в процессах очистки сточных вод. Считается, что тот углерод, который поступает в атмосферу при разложении органических веществ, был когда-то, при создании этих веществ (продуктов питания, древесины) из атмосферы изъят. Учитываются выбросы метана и зонси азота. На предприятиях водоснабжения и водоотведения первый выделяется при анаэробном сбраживании осадка, а втор-



Северная станция аэрации



Юго-западные очистные сооружения

ГУП «Водоканал Санкт-Петербурга» www.vodokanal.spb.ru

ГУП «Водоканал Санкт-Петербурга» предоставляет доступные услуги водоснабжения и канализации, обеспечивающие достойное качество жизни потребителям, устойчивое развитие мегаполиса, формирование культуры водопотребления и сохранение бассейна Балтийского моря.

ГУП «Водоканал Санкт-Петербурга» стремится войти в число лучших мировых предприятий, предоставляющих услуги водоснабжения и водоотведения, как по качеству оказываемых услуг, так и по отношению к природе, с которой предприятие взаимодействует при осуществлении своей деятельности.

Петербургский Водоканал снабжает питьевой водой население – более 4 800 тыс. человек, а также предприятия и организации города (всего – около 50 тыс. абонентов).

Водоканал обеспечивает население и предприятия Санкт-Петербурга услугами канализации: объем очищенных сточных вод в 2011 году составил 816,266 млн. м³. Протяженность канализационной сети – 8245,58 км, тоннельных коллекторов – 232,17 км. Протяженность водопроводной сети к концу 2011 года составляла 6665,42 км.



Центральная станция аэрации

рой – в процессах нитрификации/денитрификации. Роль этих газов в глобальной климатической системе трудно переоценить: «парниковый потенциал» для метана в 25 раз выше потенциала углекислого газа; а для закиси азота – выше в 298 раз. Кроме того, при определении углеродного следа учитываются все энергетические затраты на производственной площадке и даже вне её (например, при учёте автомобильного топлива, израсходованного сотрудниками, приезжающими на работу на личном автотранспорте).

В рамках выполнения проекта «Мониторинг и сокращение углеродного следа российских предприятий водоснабжения и водоотведения» планируется оценить углеродные следы коммунальных очистных сооружений ГУП «Водоканал Санкт-Петербурга». Разработанные подходы будут систематизированы и предложены другим российским предприятиям. Также исполнители проекта готовы оказать поддержку Российской ассоциации водоснабжения и водоотведения в подготовке проектов национальных стандартов по наилучшим доступным технологиям, прежде всего, – для коммунальных очистных сооружений. Результаты проекта получат отражение на сайте АНО «Эколайн» (www.14000.ru) и сайтах организаций-партнёров.

Меры по модернизации производства, разрабатываемые и внедряемые ГУП «Водоканал Санкт-Петербурга», будут способствовать сокращению углеродного следа и повышению энергетической эффективности и экологической результативности производства. Плани-

Российская ассоциация водоснабжения и водоотведения www.raww.ru

Российская ассоциация водоснабжения и водоотведения – это первое профессиональное сообщество в постсоветском пространстве (создано в 1991 году), объединяющее более 70 % централизованного водоснабжения России.

В её состав входят предприятия водопроводно-канализационного хозяйства из всех федеральных округов России: 170 водоканалов, включая все города-миллионники, все крупнейшие частные операторы, научно-исследовательские и проектные институты, экологические фонды, российские и международные отраслевые организации и ассоциации, а также компании, поставляющие оборудование и технологии для предприятий жилищно-коммунального комплекса. Общая протяжённость сетей водоканалов-членов РАВВ составляет: водопровод – более 500 тыс. км, канализация – более 160 тыс. км.

В 2011 году был создан Экологический совет Российской ассоциации водоснабжения и водоотведения, деятельность которого направлена на выработку рекомендаций по совершенствованию действующего законодательства и практики его применения в направлении создания условий, обеспечивающих устойчивую эксплуатацию и развитие водоканалов в интересах охраны окружающей среды.

руемое строительство метантенков на Северной и Центральной станциях аэрации, с направлением получаемого биогаза на выработку тепловой и электрической энергии, позволит уменьшить потребление энергии от внешних источников и, следова-

тельно, получить двойной эффект. Созданная в процессе выполнения работ по проекту методология определения углеродного следа позволит оценить, наряду с экономическим, и экологический эффект строительства метантенков.

Литература

1. ISO 14064-1:2006. Greenhouse gases – Part 1: Specification with guidance at the organization level for quantification and reporting of greenhouse gas emissions and removals.

2. ГОСТ Р 14064 – 2007. Требования и руководство по количественному определению и отчетности о выбросах и удалении парниковых газов на уровне организации.

3. PAS 2050:2011. Publicly Available Specification. Specification for the assessment of the life cycle greenhouse gas emissions of goods and services. Available at <http://www.bsigroup.com/Standards-and-Publications/How-we-can-help-you/Professional-Standards-Service/PAS-2050>.

4. Evidence. Transforming wastewater treatment to reduce carbon emissions. Environment Agency, UK. Available at: <http://publications.environment-agency.gov.uk/PDF/SCHO1209BRNZ-E-E.pdf>.

5. Evidence. A Low Carbon Water Industry in 2050. Environment Agency, UK. Available at: <http://publications.environment-agency.gov.uk/PDF/SCHO1209BROB-E-E.pdf>

НОВОСТИ

Поляки предвкушают начало добычи сланцевого газа

В настоящее время польские ученые из Polish Geological Institute и американские специалисты из US Geological Survey совместно готовят подробную карту, на которую будут нанесены запасы сланцевых газа и нефти в Польше.

Публикация карты, как сообщает польский сайт gazlupkowy.pl, намечена на 20-е числа марта 2012 года. Уже известно, что пояс, богатый сланцевыми углеводородами, пересекает страну с севера на юг. А в западной половине страны сланцы содержат много нефти. В частности, об этом пишет и Bloomberg со ссылкой на газету *Dziennik Gazeta Prawna*.

Именно наличие заметных запасов нефти (никакой количественной оценки подобных запасов пока нет) стало важнейшим фактом, на который обращалось внимание в ходе исследования запасов углеводородов в Польше и подготовки карты. Впрочем, польская пресса отмечает, что добыча сланцевой нефти – процесс дорогой и сложный, пока неясно, будет ли он рентабельным. Ответ на этот вопрос может дать только бурение скважин. В частности, компания Chevron планирует пробурить Куйавско-Поморском воеводстве скважину глубиной порядка 5 км. Цель бурения – поиск как сланцевого газа, так и сланцевой нефти.

Закончила бурение двух скважин компания Orlen, одна из двух скважин показала хорошие результаты. Кроме того, компания San Leon Energy сообщила на днях, что она успешно завершила бурение на севере страны второй разведочной скважины Rogity-1 глубиной 2788 метров. Скважина показала наличие как сланцевого газа, так и сланцевой нефти. Толщина слоя сланцев, пригодного для проведения гидроразрывов, превышает, как было обнаружено, 100 метров.

Польша планирует начать массированную добычу сланцевого газа в 2014 году. Общие запасы газа такого типа составляют в стране, по данным U.S. Energy Information Administration, 5,3 трлн м³. Этого количества достаточно, чтобы Польша обеспечивала себя своими газовыми ресурсами в течение 300 лет.

Что же касается экологических мотивов, которые сильны в некоторых других странах, то в Польше, которая традиционно добывала много углем и топила этим же углем, зеленое движение не оказывает на политику властей особого влияния. Хотя поляки, живущие неподалеку от места, где Chevron планирует пробурить скважину, написали петицию с просьбой остановить работы.

Источник rusenergy.ru