



МОНИТОРИНГ

ЦНТИБ ОАО «РЖД»

**ЭКОЛОГИЯ ТРАНСПОРТА
В РОССИИ И ЗА РУБЕЖОМ**

№12/ДЕКАБРЬ 2024

СОДЕРЖАНИЕ

ОБЗОР МАТЕРИАЛОВ СМИ	
О ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОМ ТРАНСПОРТЕ ЗА РУБЕЖОМ.....	4
В Баварии скоро начнет курсировать первый поезд на водородном топливе.....	4
Литва: оператор LTG Cargo оформил заказ на электровозы, ознаменовавший переход в «новую эру» грузовых железнодорожных перевозок	4
Великобритания: компания Northern применяет для уборки в поездах экологически безопасные чистящие средства Clean Zero	5
Экологически безопасные железнодорожные шпалы	6
КТЖ вошло в тройку лидеров по уровню раскрытия ESG-информации	6
Награждены филиалы, активно участвовавшие в экологической акции «Таза Қазақстан»	7
МСЖД объявил о начале регистрации на участие в масштабном мероприятии, посвященном устойчивому развитию, которое состоится в марте 2025 г.....	8
ОБЗОР МАТЕРИАЛОВ СМИ	
О ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОМ ТРАНСПОРТЕ В РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ	10
Локомотивщики защищают природу	10
За чистые землю, воду и воздух.	
Интервью начальника Центра окружающей среды Московской ж.д. А. Полякова	10
Вторая жизнь.....	12
Компания собирает награды.....	13
ОАО «РЖД» планирует достичь полной углеродной нейтральности	14
Приз за охрану природы	15
Вокзалы, которые делают мир чище	16
Благодарность за заботу о природе.....	17
Воду очистили от нефтепродуктов	18
Тепло без вреда природе.....	19
Полтонны вторсырья.....	20
Шумозащитные экраны из акустических панелей с экологичным наполнителем	21
Чистый Байкал	23
94 тыс. кубометров сточных вод прошли за пять лет через очистные сооружения локомотивного депо Мурманск.....	24
РАЗНОЕ.....	25
Изменения в экологическом законодательстве	25

Перспективные направления стандартизации экологического мониторинга определены Росстандартом	34
ШОС и БРИКС подготовят пилотные климатические проекты	36
Предиктивные системы контроля выбросов загрязняющих веществ для экологической безопасности	37
ЕЭК ООН: Регистры выбросов и переноса загрязняющих веществ - эффективный инструмент для улучшения окружающей среды, здоровья и циркулярной экономики	44
Стандартизация является важным компонентом новой стратегии адаптации к изменению климата.....	45
ВНИИМ им. Д.И. Менделеева проверил точность измерений системы автоматического контроля выбросов на основе ИИ	46
«Кузбассразрезуголь» утвердил политику по управлению выбросами парниковых газов.....	46
Новая система мониторинга поможет городам контролировать выбросы без запрета старых транспортных средств.....	47
Революция зеленых технологий в общественном транспорте Гонконга.....	49
Топливу из отходов задали новые стандарты.....	50
Исследование выявило препятствия в производстве, транспортировке и внедрении водородного топлива в ЕС.....	51
Исследование эффективности применения различных кальцийсодержащих реагентов для дефосфотации сточных вод	52
В Сибири создали «съедобную губку» для очистки Арктики от разливов нефти	52
Композитные сорбенты для улавливания CO ₂ на основе полиэтиленimina и силикагеля:	
Изучение сорбционных свойств и анализ потребления тепловой энергии	53
В РФ телевизоры и телефоны стали перерабатывать и применять в строительстве дорог	54
Карбоновые полигоны как шаг к экологической устойчивости.....	55
Организация системы учета вторичного сырья в промышленности.....	56

ОБЗОР МАТЕРИАЛОВ СМИ О ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОМ ТРАНСПОРТЕ ЗА РУБЕЖОМ

В Баварии скоро начнет курсировать первый поезд на водородном топливе

С переходом на новое расписание в середине декабря 2024 г. в Баварии начнется подконтрольная эксплуатация поезда на водородных топливных элементах Mireo Plus H постройки Siemens Mobility. В начале сентября 2024 г. он поступил в депо Аугсбург оператора Bayerische Regiobahn (BRB, входит в состав французской группы Transdev) и 23 ноября был торжественно представлен общественности.

Рейсы водородного поезда будут включены в расписания двух региональных сетей к западу от Мюнхена. Поезд будет курсировать по маршрутам Аугсбург – Фюссен (протяженность около 100 км) и Аугсбург – Пайсенберг (примерно 90 км).

Поставленный в Баварию двухвагонный поезд Mireo Plus H мощностью 1700 кВт рассчитан на скорость движения 140 км/ч и развивает ускорение 1,1 м/с². Длина поезда по автосцепкам составляет 16,56 м, осевая нагрузка – менее 20 т. В поезде имеется 120 мест для сидения.

В качестве поставщика водорода поезда Mireo Plus H выбрана компания DB Energie – дочернее предприятие железных дорог Германии. Она же предоставила пункт заправки поезда водородом на базе автомобильного полуприцепа.

Власти Баварии намерены до 2040 г. полностью отказаться от дизель-поездов, заменив их на контактно-аккумуляторные и водородные.

Источник: globalrailwayreview.com, 28.11.2024 (англ. яз.)

Литва: оператор LTG Cargo оформил заказ на электровозы, ознаменовавший переход в «новую эру» грузовых железнодорожных перевозок

Грузовое подразделение железных дорог Литвы (LTG) LTG Cargo, и компания Stadler подписали контракт на поставку 17 шестиосных электровозов, запасных частей, а также проведение работ по техническому обслуживанию на протяжении трех лет. Также условиями контракта предусмотрена возможность приобретения ещё 17 локомотивов.

Ожидается, что к концу 2025 г. будут завершены работы по электрификации коридора протяженностью 376 км между Вильнюсом и Клайпедским портом. Новые электровозы предназначены для вождения грузовых поездов в этом коридоре, на который приходится половина годового объема перевозок грузов на сети LTG.

Электровозы основаны на технологической платформе EURODUAL. Это первый выход Stadler на локомотивный рынок Литвы. Электровозы колеи 1520 мм будут адаптированы к условиям сурового климата, рассчитаны на работу при температуре до -40°C и получают зимний пакет для защиты от снега и льда.

Мощность локомотивов составит до 6,15 МВт, сила тяги – 500 кН, скорость движения – до 120 км/ч. Машины построят на испанском предприятии Stadler в Валенсии, они будут оборудованы электрическим тормозом с возможностью рекуперативного торможения и автосцепкой СА-3.

Две кабины управления разработаны в соответствии с современными стандартами в сфере эргономики и отвечают европейским требованиям защиты от шума. Система видеонаблюдения с двумя камерами заднего вида и одной направленной по ходу движения камерой в каждой кабине обеспечивает машинисту хороший обзор. Кроме того, на локомотиве имеется туалет с умывальником.

Источники: railwaygazette.com, 16.12.2024 (англ. яз.); zdmira.com, 17.12.2024

Великобритания: компания Northern применяет для уборки в поездах экологически безопасные чистящие средства Clean Zero

Британская компания-оператор Northern полностью перешла на использование экологически безопасных средств для уборки в салонах поездов Clean Zero. Это позволило сократить объём отходов, использовать меньше токсичных химических веществ, а также существенно снизить затраты.

В ноябре 2023 г. компания Northern впервые представила очиститель Clean Zero, не содержащий химических веществ, процесс производства которого основан на семиступенчатом процессе фильтрации. Год спустя компания оценила эту разработку как успешную, отметив, что ее внедрение способствовало значительному сокращению отходов, применяемых опасных химических веществ, а также экономии средств.

Система Clean Zero, разработанная компанией 2San, обеспечивает стандарт уборки, соответствующий самым строгим требованиям

и стандартам. Она используется на 32 объектах сети Northern, заменив традиционные чистящие средства этим инновационным продуктом на водной основе.

В результате компания Northern сообщила о сокращении количества одноразовых пластиковых бутылок на 9 тыс. штук, исключении 14 высокотоксичных химических веществ из своих протоколов уборки салонов и значительной экономии на чистящих средствах.

Источник: globalrailwayreview.com, 28.11.2024 (англ. яз.)

Экологически безопасные железнодорожные шпалы

Бетонные шпалы в путевом строительстве – это продукт, который представляет собой скорее преемственность, чем инновацию. Тем не менее, современные предварительно напряженные железобетонные шпалы – это высокоточные компоненты. Они выдерживают экстремальное осевое давление и обеспечивают оптимальную устойчивость пути, оставаясь устойчивыми к атмосферным воздействиям и коррозии на протяжении десятилетий. Используя самые современные технологии автоматизации, компания-производитель бетонных шпал Leonhard Moll Betonwerke (LMBW) обеспечивает движение к экологически чистому будущему железнодорожного транспорта.

Источник: Deine Bahn. – 2024. – № 10. – S. 48-49 (нем. яз.)

КТЖ вошло в тройку лидеров по уровню раскрытия ESG-информации

Национальная компания «Қазақстан темір жолы» заняла второе место в рейтинге ТОП-50 лучших компаний Казахстана по уровню раскрытия ESG-информации и первое место среди компаний транспортно-логистического сектора.

Рейтинг ежегодно проводится компанией PricewaterhouseCoopers (PwC). В 2024 г. в исследовании приняли участие 98 казахстанских компаний. Оценивались годовые отчеты и отчеты об устойчивом развитии за 2023 г.

Методика оценки основывалась на 147 критериях по 5 основным блокам: стратегия устойчивого развития, корпоративное управление, общество, экология и практика отчетности.

Высокий результат АО «НК «КТЖ» свидетельствует об усилиях Компании по внедрению лучших практик в области экологической, социальной и корпоративной ответственности (ESG), а также приверженности принципам прозрачности.

Соблюдение принципов открытости и прозрачности напрямую связано со Стратегией развития Компании до 2032 г., которая направлена на внедрение принципов ESG, совершенствование отчетности и усиление открытости Компании.

Стоит отметить, в прошлом году АО «НК «КТЖ» было 7-м в рейтинге среди 96 компаний, что демонстрирует значительный прогресс Компании в области раскрытия ESG-информации.

Источник: railways.kz, 11.12.2024

Награждены филиалы, активно участвовавшие в экологической акции «Таза Қазақстан»

В ТОО «КТЖ-Грузовые перевозки» состоялась торжественная церемония награждения филиалов, активно участвовавших в реализации экологической инициативы главы государства – акции «Таза Қазақстан». Цель мероприятия – привлечение внимания работников к проблемам загрязнения природы, охране окружающей среды и формированию экологической культуры. Благодарственными письмами от имени руководства ТОО были награждены коллективы отделений дорог грузовых перевозок Павлодара, Караганды, Алматы, Кызылорды и Илеца, которые проделали огромную работу в рамках данной инициативы.

В течение 11 месяцев сотрудники филиалов ТОО «КТЖ-Грузовые перевозки» проводили регулярные экологические мероприятия, направленные на поддержание чистоты и улучшение экологической ситуации на территории предприятий.

По итогам проведённых акций было очищено 498156 м² территории административно-бытовых и производственных объектов. В процессе работы сотрудники собрали и утилизировали значительные объёмы отходов: 11504,65 кг макулатуры, 454 кг пластика, 3934 кг аккумуляторов, 2456,4 кг оргтехники.

Кроме того, на территории объектов было высажено 2192 дерева, что также стало важным вкладом в улучшение экологической обстановки.

Кроме того, были награждены победители Олимпиады корпоративного уровня по охране окружающей среды среди работников КТЖ. Первое место в конкурсе заняла Асел Турлыбаева, сотрудник Курорт-Боровского

эксплуатационного локомотивного депо, которая была награждена медалью «Адал енбек». Второе место заняла Гульдана Хусайнова из Жамбылского эксплуатационного локомотивного депо, также получившая медаль «Адал енбек».

Кроме того, за активное участие в экологической акции грамотой был награждён эколог эксплуатационного вагонного депо Семей Кайрат Садвакасов.

Источник: railways.kz, 09.12.2024

**МСЖД объявил о начале регистрации на участие
в масштабном мероприятии, посвященном устойчивому развитию,
которое состоится в марте 2025 г.**

После успешного проведения Недели действий в 2023 г. Платформа устойчивого развития Международного союза железных дорог (МСЖД) с радостью объявляет о новом четырехдневном мероприятии, которое пройдет в Париже с 10 по 13 марта 2025 г.

Это будет высокоинтерактивное событие, где вас ждет серия увлекательных мастер-классов и семинаров, охватывающих широкий спектр тем устойчивого развития. Вы можете провести здесь всю неделю или выбрать интересующие вас темы для углубленного изучения.

Присоединяйтесь к нам, чтобы поделиться знаниями и вдохновиться практическими способами повышения эффективности деятельности в области устойчивого развития на железнодорожном транспорте. Укрепляйте свои сети и создавайте новые связи через увлекательные дискуссии.

В мероприятии примут участие Специалисты по устойчивому развитию и соответствующие технические заинтересованные стороны в составе членов МСЖД, Партнеры и поставщики МСЖД, а также их представители, Эксперты в области устойчивого развития из различных сфер и отраслей.

В программе мероприятия:

– интерактивная выставка-конференция в гибридном формате для обмена опытом и знаниями между участниками;

– доклады и презентации, посвященные актуальным для железнодорожных компаний темам, среди которых технологии шумоподавления, проектирование станций с учетом гендерной проблематики, организация торговли на территории вокзальных комплексов, устойчивый туризм, новые источники энергии и декарбонизация, поставки,

основанные на принципах разумного потребления, устойчивое использование земельных ресурсов и др.;

– торжественные церемонии открытия и закрытия.

Источник: uic.org, 17.12.2024 (англ. яз.)

ОБЗОР МАТЕРИАЛОВ СМИ О ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОМ ТРАНСПОРТЕ В РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Локомотивщики защищают природу

19 декабря были подведены итоги природоохранной деятельности Западно-Сибирской дирекции тяги в 2024 г. Одно из достижений локомотивщиков в этой области – объём восстановленного щебёночного балласта тракционных путей в эксплуатационных локомотивных депо увеличен почти на 70% по сравнению с уровнем прошлого года.

– В нашей дирекции пристальное внимание уделяется содержанию тракционных путей и местам отстоя локомотивов, – рассказала ведущий инженер по охране окружающей среды (эколог) отдела охраны труда, промышленной безопасности и экологического контроля Западно-Сибирской дирекции тяги В. Дереза. – Ежегодно на этих участках производится укладка специальных сорбирующих полотен с непроницаемым нижним слоем. Также мы очищаем тракционные пути, междупутя и территории эксплуатационных локомотивных депо от нефтезагрязнённого балласта.

Так, только в депо Карасук и Топки восстановили 540 м³ щебёночного балласта. В остальных депо уложили более 1,4 тыс. м³ сорбирующих полотен.

Это важное, но не единственное направление природосберегающей деятельности в дирекции тяги. Особое внимание уделяется тому, чтобы перевозки грузов и пассажиров осуществлялось технически исправными локомотивами – чтобы не допускать вредные выбросы в атмосферу. Парк электровозов и тепловозов ежегодно обновляется, укомплектовывается всё более экологичной техникой.

В 2024 г. в Западно-Сибирской дирекции тяги провели свыше 30 экологических мероприятий и акций. Только в ходе одной из них – всероссийского экологического субботника «Зелёная весна» в мае 2024 г. – железнодорожники высадили почти 130 маленьких ёлочек.

Источник: Газета «Транссиб» / gudok.ru, 20.12.2024

За чистые землю, воду и воздух. Интервью начальника Центра охраны окружающей среды Московской ж.д. А. Полякова

Благодаря природоохранным мероприятиям, реализованным в уходящем году, столичная магистраль выполнит задание компании по снижению негативного воздействия на окружающую среду.

– Артём Игоревич, каков прогноз показателей по обеспечению экологической безопасности?

– Ожидаемое снижение выбросов загрязняющих веществ в атмосферу составляет 124 тонны, или 7%, сброс недостаточно очищенных сточных вод в окружающую среду сократится на 52 тыс. м³, или 28%, а доля отходов, размещаемых на объектах захоронения, снизится на 2,1% пункта и составит 26,2% от общего объёма.

Такие показатели обоснованы, в частности, переводом на электроотопление угольной котельной на станции Льгов и мазутной котельной на станции Плеханово. На газ перевели также мазутные котельные на станциях Курск, Брянск-Льговский и Сухиничи. Снижению объёмов сброса сточных вод в естественные водоёмы способствуют реконструкция очистных сооружений на станции Курбакинская со строительством коллектора очищенных стоков, подключение очистных сооружений на станции Ожерелье к централизованной системе водоотведения, капитальный ремонт очистных сооружений на станции Узловая.

– Обновление водоочистного оборудования происходит на дороге постоянно...

– Это так. В этом году реализовано два инвестиционных проекта по поставке водоочистного оборудования в блочно-модульном исполнении – на станциях Орехово-Зуево и Орёл на общую сумму 230 млн руб. В совокупности это позволит сократить ежегодный сброс загрязнённых стоков в водные объекты и централизованные системы водоотведения на 84 тыс. м³.

Особо выделю поставку высокотехнологичного оборудования в Орехово-Зуево. Современный комплекс производительностью до 30 м³ в час российского производства исключит негативное влияние на реку Чёрную, которая входит в бассейн Волги. Работы стоимостью более 135,5 млн руб. (из них 100 млн руб. привлечённые инвестиции) проведены в рамках федерального проекта «Оздоровление Волги» нацпроекта «Экология».

– Какими темпами ликвидируются объекты накопленного экологического вреда?

– В этом направлении реализуется шесть проектов. Общий лимит финансирования на этот год составил 238 млн руб. На четырёх объектах проведены проектно-изыскательские работы.

В полосе отвода станции Сычёвка в Смоленской обл. очищена территория общей площадью более 6800 м², вывезено более 13 тыс. т нефтезагрязнённых отходов, исключены финансовые риски компании на сумму более 300 млн руб. Продолжается первый этап ликвидации

битумных отстойников на станции Залегощь в Орловской области: запланирована очистка территории общей площадью более 2 тыс. м², передача на утилизацию и обезвреживание более 10 тыс. т отходов. Работы завершатся до 27 декабря.

Сотрудники центра принимают участие во всех этапах ликвидации объектов накопленного экологического вреда. Проводится мониторинг качества выполненных работ с отбором проб и лабораторным анализом грунта.

– *Нашлось ли время для экологического просвещения?*

– Таких мероприятий было множество. Назову лишь некоторые. В рамках реализации всероссийских проектов «Эколята-дошколята» и «Эколята – молодые защитники природы» в детских садах МЖД и на Детских железных дорогах столичной магистрали проведены мероприятия, участниками которых стали 1905 дошкольников и воспитанников ДЖД. Привлечены также более 850 родителей и 317 педагогов. К слову, в этом году Московская ДЖД стала победителем конкурса «Путь добровольца» в номинации «Лучшая экологическая инициатива» с проектом «ВелоБотинок Циолковского». Вместе с Российским экологическим обществом была организована велопешеходная дорожка на старой железнодорожной ветке в Калуге.

С начала года в ходе акций «Лес Победы», «Зелёная весна» и «Дарим лес» работники столичной магистрали высадили почти 49 тыс. деревьев и кустарников.

Источник: Газета «Московский железнодорожник» / gudok.ru, 20.12.2024

Вторая жизнь

Работники Беловской дистанции пути пустили в дело негодные железобетонные шпалы, реализовав проект бережливого производства с экологической составляющей.

По словам инженера-эколога службы пути Западно-Сибирской дирекции инфраструктуры В. Кривенковой, в дистанции решили превратить негодные шпалы в стройматериал для эстакады, предназначенной для заезда техники и выполнения погрузочных работ. Для этого их уложили в штабель и увязали стальной проволокой. Чтобы шпалы не смещались, штабель по периметру оградили. Затем пустоты заполнили балластом, а откос эстакады отсыпали щебнем.

– Эта конструкция позволяет загружать фронтальным погрузчиком в специализированный подвижной состав щебень для последующей

балластировки путей, – отметила В. Кривенкова. – Нововведение имеет экологический эффект: более 80 негодным шпалам дана вторая жизнь.

Источник: Газета «Транссиб» / gudok.ru, 19.12.2024

Компания собирает награды

ОАО «РЖД» получило награды за активное участие в деле сохранения и восстановления природы, а также за развитие человеческого капитала.

«Сохраним лес»

В России завершился шестой сезон всероссийской акции «Сохраним лес». За всё время высажено свыше 360 млн деревьев, в этом сезоне – более 70 млн. ОАО «РЖД» является генеральным партнёром акции, а корпоративные волонтеры внесли большой вклад в восстановление лесов во всех регионах, через которые проходит железная дорога. Генеральный директор компании-соорганизатора акции АНО «Сад Памяти» Э. Расулмухамедов передал главному специалисту Департамента экологии и техносферной безопасности И. Воронецкой памятный диплом и символический приз – меч Колесова. Это специальная лопата для посадки деревьев.

«Компания поддерживает данную акцию с самого её начала, и мы сами всегда отмечаем наиболее активных наших представителей, – отметила И. Воронецкая. – В этом сезоне могу выделить Куйбышевскую, Южно-Уральскую и Московскую железные дороги, а из городов – Тольятти. Скорее всего, на Куйбышевскую мы и передадим меч Колесова».

В этот же день генеральный директор неправительственного экологического фонда им. В.И. Вернадского Ольга Плямина вручила приз начальнику Департамента экологии и техносферной безопасности ОАО «РЖД» А. Лисицыну за первое место в номинации «Сохранение экосистем и биоразнообразия» на XXII конкурсе «Национальная экологическая премия имени В.И. Вернадского». Победу одержал проект «Реализация мероприятий ОАО «РЖД» по сохранению биоразнообразия». В этом году в престижном конкурсе участвовало 365 проектов из 59 регионов России. Жюри отбирало лучшие проекты в сфере охраны окружающей среды, энерго- и ресурсосбережения, развития экологической культуры россиян.

«СМАРТ пирамида – 2024»

На IX российском форуме корпоративного образования «HR-ПРАКТИКА – 2024: обучение и развитие персонала», который состоялся на прошлой неделе, объявили победителей премии «СМАРТ

пирамида – 2024». Организаторами мероприятия выступили сообщество HR-Директоров и компания LBS International Conferences.

В номинации «Лучший проект корпоративного образования» диплом II степени был присуждён ОАО «РЖД» за «Кампус БАМа: Инвестируя в будущее». Проект нацелен на укрепление бренда учебных центров холдинга за счёт создания комфортной образовательной среды, внедрения гибких форматов обучения и передовых технологий, оптимизации сроков подготовки по востребованным рабочим профессиям.

Как отмечают в Центре организации подготовки и развития рабочих (ЦПК), эта инициатива была реализована в рамках комплексного подхода компании в профессиональном обучении.

Ещё один проект компании «Профессионал плюс» получил диплом II степени в номинации «Лучшая программа корпоративного обучения». Он представляет собой комплекс программ по развитию профессиональных компетенций руководителей РЖД, который Корпоративный университет реализует совместно с отраслевыми вузами.

Источник: Газета «Гудок» / gudok.ru, 18.12.2024

ОАО «РЖД» планирует достичь полной углеродной нейтральности

На XIV Международном форуме «Арктика: настоящее и будущее» начальник Департамента экологии и техносферной безопасности ОАО «РЖД» А. Лисицын рассказал о методах достижения углеродной нейтральности.

Железнодорожный транспорт – один из самых экологичных. По данным на ноябрь 2024 г., выбросы парниковых газов от деятельности РЖД составляют менее 1% от общего объёма выбросов CO₂ в стране. Холдинг декларирует приверженность целям устойчивого развития Глобального договора ООН и с 2007 г. является одним из лидеров среди российских компаний в применении его принципов. «По оценке Международного энергетического агентства, наша компания занимает первое место в мире по энергоэффективности, – отметил А. Лисицын. – Снижение выбросов парниковых газов – это часть Экологической стратегии ОАО «РЖД». Мы активно работаем над переходом на возобновляемые источники энергии».

В Арктической зоне железнодорожная инфраструктура на участках Санкт-Петербург – Мурманск и Беломорск – Маленьга электрифицирована более чем на 85%, и процесс продолжается. В этом году в эксплуатационное локомотивное депо Кандалакша направлено 16 электровозов 2ЭС5К

«Ермак». Котельные переходят на низкоуглеродные виды топлива. Так, с угля на электротермию переведено 15 малодеятельных котельных, а ещё 27 перешли на пеллеты.

По словам А. Лисицына, к работе по достижению к 2050 г. углеродной нейтральности подключён ряд научных институтов. О перспективных технологиях и масштабах их внедрения можно будет говорить, опираясь на итоги сегодняшних исследований. К 2028 г., возможно, станут видны результаты реализации водородного проекта на Сахалине. «Мы участвуем в климатических проектах по компенсации углеродного следа и планируем внедрять современные технологии, но только проверенные и эффективные», – подчеркнул он.

ОАО «РЖД» и РАН предупреждают о рисках для здоровья в связи с таянием вечной мерзлоты. Поэтому холдинг активно вкладывается в развитие корпоративной медицины и пропаганду ЗОЖ.

Источник: gudok.ru, 17.12.2024

Приз за охрану природы

ОАО «РЖД» присуждено третье место за проект по реализации природоохранных мероприятий на конкурсе «Зелёная премия», в котором участвуют крупнейшие предприятия страны.

«Зелёная Премия» – ежегодная всероссийская премия за достижения в области защиты окружающей среды, экологического просвещения, внедрения лучших практик в природоохранной сфере, а также за проявление лидерского потенциала в экологии. В этом году её целью стал отбор лучших экологических практик и проектов, тиражирование их по всей стране. Было подано 13,5 тыс. заявок. Среди участников: Сбербанк, «Газпром», «Северсталь» и другие крупные компании. В подведении итогов участвовали министр природных ресурсов и экологии РФ А. Козлов и генеральный директор ФГУП «Федеральный экологический оператор» Д. Буцаев.

В номинации «Корпоративные проекты (внутренние)» железнодорожники заняли третье место за реализацию природоохранных мероприятий в целях достижения показателей Экологической стратегии до 2030 года. На суд жюри представили целый комплекс проектов. Одним из них был, к примеру, отдельный сбор отходов на территории управления Свердловской дороги, благодаря которому с апреля 2022 г. по октябрь 2024 г. собрали 14 670 кг вторсырья.

«Железнодорожники высадили сотни тысяч деревьев, совместно с коллективами особо охраняемых природных территорий участвовали

в сохранении биоразнообразия, тропостроении, организовывали мероприятия по экопросвещению, внедряли низкоуглеродные технологии, ликвидировали объекты накопленного экологического ущерба, реализовывали проекты по сортировке отходов и вовлечению во вторичный оборот», – рассказала «Гудку» главный специалист отдела комплексных программ по экологии Департамента экологии и техносферной безопасности ОАО «РЖД» И. Воронцовская.

При этом призовые места предполагают взаимодействие, сопровождение и поддержку деятельности участника со стороны партнёров премии.

Источник: Газета «Гудок» / gidok.ru, 16.12.2024

Вокзалы, которые делают мир чище

11 декабря, были подведены итоги общественного экологического аудита железнодорожных вокзалов.

В мероприятии приняли участие глава Российского экологического общества, член президиума комиссии Государственного совета Российской Федерации «Экологическое благополучие» Р. Исмаилов, главный инженер Дирекции железнодорожных вокзалов ОАО «РЖД» А. Белоногов, начальник Центра охраны окружающей среды МЖД А. Поляков, главный инженер Московской РДЖВ К. Фомин, руководство Ярославского вокзала.

Этот вокзал не случайно был выбран для встречи с экологами. В 2023 г. его признали лучшим на сети по выполнению требований природоохранного законодательства. Здесь давно реализуется проект по селекции твёрдых коммунальных отходов. На входе в основные залы вокзального комплекса размещены комплекты урн для отдельного сбора мусора с визуальным сопровождением-подсказкой. Пассажиры оповещают об этом и по громкой связи.

Уже три года на Ярославском вокзале работают фандоматы по приёму пластика и алюминия. Благодаря этому только с начала 2024 г. было накоплено и передано в переработку 359 тыс. ед. пластиковой и алюминиевой тары. В декабре прошлого года на вокзале установили экобокс для текстиля. Уже изъято и передано на переработку 555 кг ветоши.

Оценить всю систему сбора отходов общественники смогли в ходе – осмотра вокзального комплекса. Наибольший интерес вызвала площадка для временного накопления твёрдых коммунальных отходов (ТКО), оборудованная рядом с платформами. Здесь установлен пресс-компактор для уплотнения собранного вторсырья, которое затем передаётся на переработку. На этой же площадке отдельно собирается картон, в сдаче

которого активно участвуют не только пассажиры, но и арендаторы вокзальных помещений.

«Вокзалы – это сложные по структуре объекты. Поэтому то, что мы сегодня увидели, заслуживает самой высокой оценки. Коллеги продемонстрировали, как грамотно выстраивать систему обращения с отходами с разных точек зрения: экономики, распределения потоков ТКО, работы с людьми. Хочу особо отметить момент взаимодействия с клининговыми компаниями, которые иногда позволяют себе дискредитировать всю реформу, смешивая отдельно собранный мусор. Здесь к ним за это применяются штрафные санкции, прописанные в договорах. Это очень эффективный инструмент. Планируем транслировать данный опыт в других компаниях. ОАО «РЖД» доказывает своё лидерство в экологической повестке практикой», – подвёл итоги Р. Исмаилов.

Источник: Газета «Московский железнодорожник» / gudok.ru, 13.12.2024

Благодарность за заботу о природе

Коллектив Центра охраны окружающей среды Красноярской железной дороги отмечен благодарственным письмом национального парка «красноярские столбы».

На кордоне Лалетино 7 декабря прошло эколого-просветительское мероприятие «Друзья природы», посвящённое Международному дню добровольца. Представители национального парка награждали активистов, волонтёров, партнёров и друзей.

Помимо торжественной части, участников мероприятия ожидало ответственное задание – чистка от снега и льда экологической тропы «Речная долина» протяжённостью 300 м.

– С помощью лопат и других инструментов трудовой десант в составе 145 человек справился с заданием за час, – рассказала участница акции, инженер Центра охраны окружающей среды Красноярской дороги Т. Лямина. – Также волонтёры смонтировали на тропе тактильные копии скал Второй столб, Львиные ворота, Китайская стенка, Дед и Ермак.

Администрация национального парка особо отметила работу корпоративных волонтёров, в том числе подразделение Красноярской дороги – Центр охраны окружающей среды. Экологов-железнодорожников поблагодарили за успешное сотрудничество в интересах сохранения природы, большой вклад в благоустройство территории и развитие добровольческого движения.

В 2024 г. в национальном парке «Красноярские Столбы» прошло 65 волонтёрских акций, в которых приняли участие более 1700 добровольцев.

Мероприятие «Друзья природы-2024» проводится в рамках гранта на ведение эколого-просветительской деятельности и развитие экологического туризма, предоставляемого в форме субсидий национальным паркам, расположенным на территории Красноярского края.

Источник: Газета «Красноярский железнодорожник» / gudok.ru, 13.12.2024

Воду очистили от нефтепродуктов

В производственно-техническом отделе Западно-Сибирской дирекции снабжения 11 декабря подвели итоги работы мобильного комплекса для очистки загрязнённых вод. В этом году он почти вдвое повысил свою эффективность.

– Применение этого оборудования позволило нарастить темпы в природоохранной деятельности, – рассказала «Транссибу» инженер (эколог) производственно-технического отдела Западно-Сибирской дирекции снабжения А. Протасова. – Если в прошлом году мобильная установка очистила 9 м³ загрязнённой воды на базах топлива трёх станций, то в этом – 15 м³ воды уже на пяти станциях.

Мобильная установка разработана в Сибирском государственном университете путей сообщения, изготовлена в дорожном конструкторско-технологическом бюро. Она способна очищать с помощью фильтра и специальных реагентов подтоварные воды, проливы, ливневые стоки, загрязнённые эмульгированными и растворёнными нефтепродуктами.

Кроме экологического эффекта, имеет место и экономический. Загрязнённые нефтепродуктами стоки передаются сторонним организациям для очистки перед отправкой их на локальные очистные сооружения железной дороги. Всё это требует эксплуатационных расходов. С помощью мобильной установки удалось сэкономить в прошлом году около 190 тыс. руб., а в этом году вдвое больше – почти 380 тыс. руб.

Расширяется и география применения комплекса, куда вошли станции Новокузнецк, Белово, Топки, Томск, Тайга, Артышта.

– Мобильная установка компактная, весом всего около 100 кг, – говорит А. Протасова. – Благодаря этому её можно доставить на станцию на автомобиле или в вагоне пассажирского или пригородного поезда.

Специалисты Западно-Сибирской дирекции снабжения планируют продолжать с помощью этого комплекса очистку воды от нефтепродуктов на базах топлива.

Источник: Газета «Транссиб» / gudok.ru, 13.12.2024

Тепло без вреда природе

Отопление одиннадцати железнодорожных станций северной магистрали переведено в нынешнем году с угольных котельных на электрические. Это позволило значительно улучшить экологическую ситуацию.

Программа перевода котельных, работающих на твёрдом и жидком топливе, на альтернативные его виды реализуется Северной дирекцией по эксплуатации зданий и сооружений. Выполнение её позволяет значительно снизить объём вредных выбросов в атмосферу, отказаться от дорогостоящей и сложной логистики поставок угля в удалённые районы, а также – от утилизации шлаков на полигонах промышленных бытовых отходов. Кроме того, современные электрические котельные имеют значительно более высокий КПД, что позволяет существенно снижать затраты на отопление.

Перевод одиннадцати устаревших котельных с угля на электричество стал важным шагом к улучшению качества воздуха. Десятилетиями работавшие угольные котельные были основным источником загрязнения атмосферы. При сжигании угля в воздух выделялись углекислый газ, оксиды азота и серы, а также мелкодисперсная пыль. Переход на экологически чистое электрическое отопление позволил существенно уменьшить количество этих выбросов, что положительно сказалось на здоровье жителей прилегающих территорий.

Уход от твердого топлива позволил исключить и такой весьма трудоёмкий процесс, как доставка угля до котельных и работы по его погрузке и выгрузке. Кроме того, отпала необходимость утилизировать шлаки, остающиеся после сжигания угля, что дало существенную экономию денежных средств и дополнительно снизило нагрузку на окружающую среду.

– Благодаря внедрению новых технологий нам удалось значительно улучшить экологическую ситуацию вокруг наших объектов. За время действия программы с 2021 г. на электротермию было переведено 66 угольных котельных. Сокращение выбросов в атмосферу составило более 2,6 тыс. т в год, – отметил начальник Северной дирекции по эксплуатации зданий и сооружений Северной железной дороги Я. Дудов. – Это стало возможным благодаря тесному взаимодействию между нашими сотрудниками и специалистами Северной дирекции по энергообеспечению.

Реализация планов по замене угольных котельных на электрические продолжается. Это часть общей стратегии по снижению воздействия на окружающую среду и повышению энергоэффективности. Перевод

котельных с угля на электричество является одним из ключевых направлений политики компании в области экологии и энергосбережения.

– Наши цели – сделать железные дороги не только удобными и надёжными, но и максимально безопасными для окружающей среды, – подчеркнул главный инженер Северной железной дороги А. Кошубаров. – Мы продолжим работать над тем, чтобы каждый сотрудник компании мог осознавать то, что нами делается для будущего.

Источник: Газета «Северная магистраль» / gidok.ru, 06.12.2024

Полтонны вторсырья

С начала 2024 г. с помощью фандоматов, установленных на шести малых вокзалах красноярской дороги, собрано 576 кг пластиковых бутылок и алюминиевых банок.

Роботизированные агрегаты для приёма вторсырья размещены в холлах вокзальных зданий на станциях в черте Красноярска и в городах и посёлках Красноярского края: Енисей, Злобино, Базаиха, Чернореченская, Уяр, Иланская. С их помощью пассажиры и гости вокзалов могут сдать использованную тару для дальнейшей переработки и тем самым проявить ответственное отношение к окружающей среде.

Отметим, самую высокую экологическую активность показали посетители вокзала станции Злобино. Они сдали на утилизацию более семи тысяч бутылок и тысячу банок. Это почти половина от общего количества пустой тары, собранной с помощью фандоматов на малых станциях магистрали.

В качестве вознаграждения за каждую сданную упаковку пользователям фандомата начисляются бонусы, которые можно потратить при покупке товаров или услуг компаний, участвующих в партнёрской программе.

Принимаемая тара распределяется в соответствующие контейнерно-накопители для хранения и передачи перерабатывающим предприятиям.

В настоящее время ведётся подготовка к установке первых на магистрали «уличных» фандоматов.

Напомним, что первый на дороге фандомат был установлен в апреле 2023 г. на вокзале Красноярск.

Проект по размещению фандоматов на вокзалах ОАО «РЖД» стартовал в 2022 г. в Москве и Санкт-Петербурге. Цель – снизить нагрузку на экологию, обеспечив более эффективную систему рециклинга твердых

коммунальных отходов, а также воспитать у молодого поколения культуру заботы об окружающей среде.

Источник: Газета «Красноярский железнодорожник» / gudok.ru, 06.12.2024

Шумозащитные экраны из акустических панелей с экологичным наполнителем

Современные шумозащитные экраны предназначены для уменьшения шума автомобильного и железнодорожного транспорта.

Они необходимы в городских условиях, где дороги и пути находятся рядом с жилыми и общественными зданиями.

Такие конструкции существенно улучшают как комфорт жизни, так и защиту окружающей среды.

«Эффективным решением являются экраны из акустических панелей, состоящие из стальных листов и минеральной ваты», – рассказал инженер-акустик компании ПрофМеталлГрупп.

Как устроены шумозащитные экраны

Акустические панели состоят из стальных листов, между которыми находится минеральная вата. Стальные листы придают конструкции прочность и устойчивость к внешним воздействиям, таким как ветер и дождь. Минеральная вата эффективно поглощает звуковые волны, помогая снизить уровень шума в окружающей среде.

Сочетание этих материалов позволяет достичь хорошего баланса между прочностью и шумоизоляцией.

«Например, разработанные нами дорожные шумозащитные экраны proconstruct.ru (адрес сайта нашей компании), уменьшают уровень шума на 37 дБ, отражая и поглощая звуковые волны», – поделился собеседник.

Экологичность акустических панелей

Минеральная вата является экологически чистым и безопасным материалом, созданным из природных компонентов, таких как базальт, и переработанных материалов. Хотя ее производство требует много энергии, сам материал нетоксичен и не выделяет вредных веществ.

Минеральная вата обладает отличными теплоизоляционными свойствами и широко используется не только для шумоизоляции, но и в других областях, что помогает улучшить экологическую ситуацию. Она не гниет и не способствует росту грибков и бактерий, создавая здоровую атмосферу там, где установлены шумозащитные экраны. Также она значительно снижает уровень шума, обеспечивая комфорт жителей.

Производство и утилизация минеральной ваты происходят с соблюдением принципов устойчивого развития. Этот материал легко

перерабатывается и повторно используется, что уменьшает негативное воздействие на природу. Поэтому акустические панели с минеральной ватой считаются экологически чистым решением качественной шумоизоляции.

Принципы работы шумозащитных экранов

Акустические экраны работают по принципу отражения и поглощения звуковых волн. Когда волна сталкивается с экраном, часть энергии отражается, а часть поглощается. Для заметного эффекта высота экрана должна быть не менее 3 м от уровня дороги.

При проектировании экранов учитывают расстояние до ближайших зданий, чтобы определить оптимальные размеры, толщину панелей. Параметры конструкции рассчитывают с учетом акустики и высоты застройки, что позволяет оценить эффективность экрана в определённых условиях.

Размещение акустических экранов

Шумозащитные экраны устанавливают вдоль дорог в местах с высоким уровнем шума, особенно рядом с жилыми домами, школами и детскими садами. Их цель – создать комфортные условия для жителей, живущих близко к загруженным трассам.

Эффективность экранов зависит от их размеров и расстояния до источника шума. В сочетании с другими мерами, такими как озеленение, они могут значительно улучшить акустическую обстановку в городе. Деревья и кустарники не только поглощают звук, но и создают визуальную защиту для жителей.

Шумозащитные экраны на защите флоры и фауны

Акустические экраны могут быть полезны для окружающей среды. Некоторые из них проектируют с возможностью озеленения, защиты природы. Это улучшает качество воздуха и защищает биоразнообразие в городах.

Шумоотражающие и шумопоглощающие экраны из стальных панелей и минеральной ваты – это надежное и экологически чистое решение для снижения автомобильного и железнодорожного шума. Их прочная конструкция гарантирует долговечность и эффективность, а безопасные для природы материалы помогают минимизировать негативное воздействие на окружающую среду.

«В современных городах такие экраны работают на улучшение качества жизни и защиту жилых зон от шумового загрязнения», – заключил специалист.

Источник: ecoportal.su, 05.12.2024

Чистый Байкал

Компания «РЖД» сформировала уникальную систему экологического мониторинга на байкальской природной территории, в том числе на объектах строительства и реконструкции.

«За 11 месяцев 2024 г. ОАО «РЖД» провело почти 7 тыс. экологических исследований в границах Байкальской природоохранной территории, – рассказал на Международном форуме «Экология будущего», приуроченном к 100-летию создания Всероссийского общества охраны природы (ВООП), начальник Департамента экологии и техносферной безопасности А. Лисицын. – В рамках производственного экологического контроля провели 5863 исследования окружающей среды, на объектах строительства и реконструкции – 1057. Превышения предельно допустимых концентраций за этот период не выявлено».

Контроль за состоянием атмосферного воздуха, в том числе и на объектах строительства, ведётся посредством четырёх передвижных автолабораторий, трёх дорожных лабораторий и трёх стационарных постов, данные с которых автоматически передаются в корпоративную информационную систему ОАО «РЖД» – Главный центр управления железными дорогами.

Именно в границах Восточно-Сибирской дороги ведётся наиболее активное сотрудничество ОАО «РЖД» и Всероссийского общества охраны природы, отметил А. Лисицын.

В частности, при финансовой поддержке ОАО «РЖД» Иркутским отделением ВООП были проведены комплексные научно-исследовательские работы по экологическому и социально-экономическому обследованию территорий. По результатам этих исследований в 2024 г. Таловскому озёрно-болотному комплексу площадью 79,56 га присвоили статус особо охраняемой природной территории – памятника природы регионального значения. Там обитают 36 видов птиц и три вида млекопитающих, включённых в Красные книги Иркутской обл. и России.

ОАО «РЖД» совместно с правительствами Иркутской обл. и Республики Бурятия подготовило проект плана мероприятий до 2032 г., включающий в себя более 60 мероприятий, которые будут реализованы на территориях этих субъектов. Часть из них – это совместные мероприятия с Иркутским областным отделением Всероссийского общества охраны природы.

В то же время с ВООП активно сотрудничают и другие железные дороги – Куйбышевская, Северная, Дальневосточная.

А. Лисицын также передал председателю Центрального совета ВООП В. Фетисову поздравительный адрес от генерального директора – председателя правления ОАО «РЖД» О. Белозёрова в честь 100-летия со дня образования организации.

Источник: Газета «Гудок» / gudok.ru, 04.12.2024

94 тыс. кубометров сточных вод прошли за пять лет через очистные сооружения локомотивного депо Мурманск

Пять лет назад в 2019 г. на полную мощность заработали модульные очистные сооружения производственных стоков на территории локомотивного депо Мурманск.

За пять лет работы было очищено 94 тыс. м³ сточных вод, содержащих нефтепродукты, объем выделенного из сточных вод осадка нефтепродуктов составил около 7 тыс. м³.

Строительство современных очистных сооружений на базе локомотивного депо Мурманск позволило значительно повысить уровень экологической безопасности и снизить риски негативного воздействия предприятий железнодорожного транспорта на окружающую среду. Запуск очистных сооружений положительно повлиял на экологическую обстановку в Мурманске и акватории Кольского залива.

Источник: ozd.rzd.ru, 28.11.2024

РАЗНОЕ

Изменения в экологическом законодательстве

Обращение с отходами

Утверждены новые правила обращения с медицинскими отходами

Изменения внесены Федеральным законом от 08.08.2024 № 306ФЗ «О внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации» в Федеральный закон от 30.03.1999 № 52-ФЗ «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения». В нем появились новые нормы об обращении с медицинскими отходами в зависимости от класса их опасности.

Напомним, что медицинские отходы разделены на пять классов – А, Б, В, Г, Д – по степени их токсикологической, эпидемиологической и радиационной опасности.

В соответствии с новым регулированием медицинские отходы класса А (эпидемиологически безопасные отходы) необходимо передавать региональным операторам по обращению с твердыми коммунальными отходами (ТКО). К отходам класса А относятся относительно безопасные медотходы, похожие по составу на ТКО.

Медицинские отходы классов Б, В и Г (кроме медицинских отходов класса Г, подобных по составу чрезвычайно опасным и высокоопасным отходам), подлежат обеззараживанию в соответствии с санитарными правилами. Это предполагает дезинфекцию отходов в целях устранения их эпидемиологической опасности.

Образователи медотходов могут обеззараживать их как самостоятельно, так и с привлечением специализированных организаций, информация о которых размещена на сайте уполномоченных органов исполнительной власти субъектов РФ.

При этом необеззараженные медотходы класса Б (эпидемиологически опасные отходы) разрешено вывозить с территории, на которой осуществляет свою деятельность образователь отходов. Медотходы класса В (чрезвычайно эпидемиологически опасные отходы) должны обеззараживаться на территории, где осуществляет свою деятельность образователь отходов, вывозить подобные отходы в необеззараженном состоянии запрещено.

После обеззараживания на отходы составляются паспорта. Далее медотходы передаются лицам, осуществляющим обращение с отходами производства и потребления для утилизации или размещения.

Медицинские отходы класса Г, подобные по составу чрезвычайно опасным и высокоопасным отходам, обращаются по правилам,

предусмотренным для отходов I и II класса опасности, поскольку они по схожи по морфологии. Такие медотходы необходимо передавать ФГУП «ФЭО» для утилизации.

Правительство РФ должно установить порядок учета медицинских отходов, порядок оказания услуг по их транспортированию и обезвреживанию, перечень объектов, на которых осуществляется обеззараживание, обезвреживание медицинских отходов и порядок их размещения.

Новые правила вступят в силу с 01.09.2026.

Рекомендации

Реформа обращения с медицинскими отходами обсуждалась в течение нескольких лет. Обращение с этими отходами было урегулировано фрагментарно, закон не описывал порядок обращения с такими отходами после их передачи транспортирующей организации для дальнейшего обезвреживания, утилизации, захоронения. В результате медицинские отходы попадали на несанкционированные свалки. Закон должен вывести из «серой зоны» свыше 3 млн т отходов и способствовать созданию полноценной системы обращения с ними.

Медицинским и фармацевтическим организациям рекомендуется ознакомиться с законопроектом и учитывать новые требования в своей деятельности.

Изменены правила учета в области обращения с отходами

С указанной даты вступил в силу приказ Минприроды России от 13.12.2023 № 825 «О внесении изменений в Порядок учета в области обращения с отходами...» (далее – приказ № 825) о внесении изменений в порядок учета в области обращения с отходами, утвержденный приказом Минприроды России от 08.12.2020 № 1028 «Об утверждении Порядка учета в области обращения с отходами».

Он предусматривает, что с 01.09.2024 компании и ИП должны отражать отходы в учете в течение 10 рабочих дней, следующих за днем, когда они образовались, были обработаны, утилизированы, обезврежены, размещены, переданы или приняты. Допускается отражать в учете отходы в течение месячного срока, исчисляемого со дня, следующего за днем фактического образования отхода. Это разрешено с учетом:

- особенностей технологических процессов, в которых образуются отходы (непрерывность процесса, наличие нескольких стадий переработки);
- наличия обособленных подразделений у компании;
- других особенностей деятельности компании, требующих затрат времени по передаче первичных учетных документов об обращении

с отходами в обособленных подразделениях юрлица, осуществляющих учет отходов.

Электронный учет отходов разрешено вести при условии, что электронные носители информации, на которые дублируют данные, обеспечат ее сохранность на срок не менее пяти лет.

С 01.01.2025 сведения об учете отходов нужно будет обобщать ежемесячно, ежеквартально и за календарный год.

Делать это потребуется не позднее последнего дня месяца, следующего за отчетными периодами. Данные ежеквартальной отчетности и отчетности за календарный год потребуется формировать нарастающим итогом.

До указанной даты информацию об учете отходов нужно обобщить за календарный год в срок не позднее 25 января года, следующего за этим периодом. Таким образом, сведения об учете отходов за 2024 г. надо оформить не позднее 25.01.2025.

Изменения действуют с 01.09.2024.

Обязательное использование вторсырья с 01.01.2025

Правительство утвердило перечень товаров, которые должны производиться с обязательным использованием вторсырья, указанный в распоряжении Правительства России от 28.08.2024 № 2330-р (далее – распоряжение).

С 01.01.2025 использование вторичного сырья станет обязательным, в частности, при производстве:

- цемента;
- почвогрунтов;
- кирпичей;
- покрытий из резиновой крошки;
- отдельных видов технических изделий из резины;
- гранул и брикетов из дерева;
- древесно-стружечных плит.

Для каждой позиции указана минимальная доля вторсырья.

Также утвержден перечень работ и услуг, выполняемых/оказываемых с обязательным использованием вторсырья. Включены ликвидация и консервация горных выработок, дорожное строительство и реконструкция автодорог (доля 5%), химическая мелиорация и рекультивация земель (доля 10%). Распоряжение предусматривает, что Минпромторг будет ежегодно представлять свои предложения по актуализации содержащихся в нем перечней.

Распоряжение вступает в силу с 01.01.2025.

Рекомендации

Напомним, что вторичное сырье – это продукция, полученная из отходов производства и потребления, пригодных для повторного использования (вторичных ресурсов). К вторичному сырью относятся, например, лом черных металлов, макулатура.

Правительство намерено повысить уровень вовлечения вторичного сырья в производство, создав тем самым рынок его сбыта. Рост спроса на вторичное сырье должен, в свою очередь, сделать более выгодной сортировку отходов, получение из них вторичного сырья и его реализацию производителям товаров, содержащихся в перечне.

Ранее предполагалось, что стимулы для использования вторсырья создаст институт расширенной ответственности производителей (РОП), а также государственная поддержка компаний, использующих вторсырье, через Фонд развития промышленности.

Не исключено, что этих стимулов оказалось недостаточно, в связи с чем потребовалось принять указанное распоряжение. В настоящий момент нет ясности в вопросе о том, какие последствия будут наступать в случае отказа компании использовать вторсырье при производстве продукции, включенной в перечень.

Изменен срок представления отчета о мониторинге для объектов размещения отходов (ОРО)

Напомним, что собственники и владельцы ОРО обязаны проводить мониторинг состояния и загрязнения окружающей среды на территории ОРО.

Порядок проведения такого мониторинга утвержден приказом Минприроды России от 08.12.2020 № 1030 «Об утверждении Порядка...», а изменения утверждены приказом Минприроды России от 30.12.2023 № 798 «О внесении изменения в Порядок проведения собственниками объектов размещения отходов, а также лицами, во владении или в пользовании которых находятся объекты размещения отходов, мониторинга состояния и загрязнения окружающей среды на территориях объектов размещения отходов и в пределах их воздействия на окружающую среду, утвержденный приказом Минприроды России от 08.12.2020 № 1030».

Так, в соответствии с ним отчеты о результатах мониторинга необходимо направлять в территориальный орган Росприроднадзора по месту нахождения ОРО ежегодно до 15 июня года, следующего за отчетным (ранее необходимо было делать это до 15 января).

Изменения вступили в силу с 01.09.2024.

Расширенная ответственность производителей (РОП)

Определены базовые ставки экологического сбора на 2025–2027 гг.

Значения соответствующих ставок утверждены постановлением Правительства РФ от 01.08.2024 № 1041 «О значениях базовых ставок...» (далее – постановление № 1041).

Напомним, что экологический сбор уплачивается производителями и импортерами товаров (упаковки), которые не обеспечивают самостоятельную утилизацию отходов от их использования, а также лицами, осуществляющими утилизацию отходов, если они не обеспечили утилизацию отходов в требуемом объеме.

Размер экологического сбора определяется путем умножения значения базовой ставки экологического сбора на значение коэффициента, учитывающего сложность извлечения отходов, их утилизации и востребованность получаемого при утилизации сырья (коэффициент извлечения).

Постановление № 1041 устанавливает базовые ставки экологического сбора на 2025, 2026 и 2027 гг. В 2025 г. базовая ставка будет увеличена на 15% относительно предыдущего года, в 2026 г. – на 8% и в 2027 г. – на 4%.

Более того, Правительство РФ устанавливает значения коэффициентов извлечения, которые будут применяться к базовым ставкам в 2025 и 2026 гг.

Также Правительство РФ пересмотрело коэффициент извлечения за 2024 г. в отношении группы товаров и упаковки № 51 «Стеклопрочая».

Постановление № 1041 вступает в силу с 01.01.2025, за исключением положений о коэффициенте извлечения для группы товаров и упаковки № 51 за 2024 г. – они вступили в силу 02.08.2024.

Рекомендации

Суммы экологического сбора будут расти, как минимум, до 2027 г. Этому будет способствовать и рост нормативов утилизации товаров и упаковки. Так, к 01.01.2027 субъекты РОП должны будут обеспечивать утилизацию 100% произведенной или импортируемой ими упаковки. Увеличение размера экологического сбора направлено на стимулирование субъектов РОП к самостоятельной утилизации отходов от использования товаров и упаковки.

Рекомендуем субъектам РОП ознакомиться со значениями базовых ставок и коэффициентов, предусмотренных постановлением № 1041.

Разъяснены аспекты выполнения нормативов утилизации

В письме Росприроднадзора от 12.08.2024 № ТК-10-03-34/30872 «О рассмотрении обращения» разъяснено, что можно поручить выполнение нормативов утилизации отходов от использования товаров российскому экологическому оператору, ассоциации только в отношении таких товаров,

упаковки, первичная реализация которых на территории Российской Федерации осуществлена с 01.01.2023 по 31.12.2023.

Также Росприроднадзор напомнил, что до 15.04.2024 необходимо было:

– отчитаться о выполнении нормативов утилизации, рассчитать и оплатить экосбор за товары и упаковку, реализованные на территории России в 2022 г.;

– представить декларацию о количестве товаров, выпущенных в обращении на территории России в 2023 г.

До 15.04.2025 необходимо будет представить отчетность об утилизации, рассчитать и уплатить экосбор в отношении товаров, упаковки, первичная реализация которых на территории Российской Федерации осуществлена в 2023 г.

Указанная отчетность подается по прежним правилам, действовавшим до дня вступления в силу Федерального закона от 04.08.2023 № 451-ФЗ «О внесении изменений...» (далее – Закон № 451-ФЗ).

Особо охраняемые природные территории (ООПТ)

Установлена возможность осуществления постоянного рейда в границах ООПТ.

Опубликован Федеральный закон от 08.08.2024 № 308-ФЗ «О внесении изменений в статью 33 Федерального закона «Об особо охраняемых природных территориях».

Закон предусматривает возможность осуществления государственного контроля (надзора) всех уровней в области охраны и использования особо охраняемых природных территорий в рамках постоянного рейда.

Постоянный рейд – это один из режимов государственного контроля (надзора), который заключается в возможности постоянного нахождения инспекторов в пунктах контроля, а также перемещения инспекторов по определенной территории (акватории) в целях предупреждения, выявления и пресечения нарушений.

Рекомендации

Сейчас эта деятельность осложнена большим размером ООПТ, удаленностью некоторых из них от населенных пунктов, где базируется контрольный орган. При этом контроль и пресечение нарушений в границах ООПТ требуют иногда многодневного присутствия инспектора, тогда как выездное обследование, которое в основном используется для осуществления контроля на ООПТ, можно проводить в течение одного рабочего дня.

Закон вступает в силу с 07.11.2024.

Дополнен перечень индикаторов риска для геологического контроля

Изменения внесены приказом Минприроды России от 20.06.2024 № 395 «О внесении изменений в перечень...» (далее – приказ).

Согласно приказу, риск нарушений считается более высоким, если надзорными органами установлен факт:

– отсутствия работ по ликвидации буровых скважин и иных сооружений, связанных с использованием недрами, подлежащих ликвидации, за 90 календарных дней до даты окончания срока действия лицензии на пользование недрами;

– отсутствия работ по ликвидации горных выработок и иных сооружений, связанных с использованием недрами на месторождениях твердых полезных ископаемых, подлежащих ликвидации, за 90 календарных дней до даты окончания срока действия лицензии.

Документ начнет действовать с 05.10.2024.

Рекомендации

Напомним, что основы риск-ориентированного подхода при осуществлении государственного и муниципального контроля заложены в Федеральном законе от 31.07.2020 № 248-ФЗ «О государственном контроле (надзоре) и муниципальном контроле в Российской Федерации».

В рамках этого подхода ведомства определяют индикаторы риска причинения вреда охраняемым законом ценностям (окружающей среде, здоровью граждан и т.д.). Поднадзорные компании оценивают с точки зрения наличия соответствующих индикаторов риска и присваивают определенную категорию риска.

От присвоенной категории риска зависит частота и виды проводимых в отношении компании контрольных (надзорных) мероприятий. Так, в некоторых случаях выявление индикаторов риска может послужить основанием для повышения категории риска для компании и, например, для проведения в ее отношении внеплановой проверки.

Разливы нефти

Изменены требования к плану ликвидации разливов нефти и нефтепродуктов.

Соответствующие изменения внесены постановлением Правительства РФ от 11.12.2023 № 2122 «О внесении изменений в постановление Правительства Российской Федерации от 31.12.2020 № 2451».

Изменения вносятся в Правила организации мероприятий по предупреждению и ликвидации разливов нефти и нефтепродуктов на территории Российской Федерации, утвержденные постановлением Правительства РФ от 31.12.2020 № 2451 «Об утверждении Правил...» (далее – Правила) и детально описывают порядок направления в Росприроднадзор

плана предупреждения и ликвидации разливов нефти и нефтепродуктов (далее – План).

Так, установлено, что не требуется направлять План в Росприроднадзор, если он является частью проектной документации (предусмотренной законодательством о недрах или градостроительным законодательством), на которую получено заключение ГЭЭ.

В остальных случаях План необходимо направить любым доступным способом, в т.ч. через портал «Госуслуги». Получив План, Росприроднадзор обязан направить заявителю уведомление о приеме Плана к рассмотрению или об отказе в его приеме. Отказать в приеме Плана можно, если он направлен компанией, которая не является эксплуатирующей организацией.

План считается согласованным, если Росприроднадзор в течение 16 рабочих дней не направил уведомление о его согласовании либо замечания к Плану. При направлении на согласование изменений в План этот срок составляет восемь рабочих дней, а при повторном направлении на согласование изменений в План – пять рабочих дней.

Сведения о согласовании Плана вносятся в реестр согласованных Планов в течение одного рабочего дня с такого согласования. Ведение такого реестра осуществляется Росприроднадзором.

Если Росприроднадзор откажется согласовывать план в связи с замечаниями, то для согласования плана потребуется устранить эти замечания. Также изменения внесены в критерии определения объектов, для которых необходимо разрабатывать План. Ранее Планы необходимо было разрабатывать для всех объектов на сухопутной территории России, если максимальный расчетный объем разлива нефти и нефтепродуктов составляет 3 т и более.

В соответствии с изменениями не требуется разрабатывать План для следующих объектов:

- стационарных АЗС, оборудованных надземными резервуарами общей вместимостью не более 100 т нефтепродуктов и/или подземными резервуарами;
- специальных транспортных средств для перевозки нефти и нефтепродуктов и заправки нефтепродуктами.

Кроме того, установлено, что эксплуатирующая организация может разработать один План для нескольких объектов, объединенных единым назначением и/или неразрывно связанных физически и/или технологически и расположенных в пределах одного или нескольких земельных участков, месторождения углеводородного сырья или участка недр, предоставленного в пользование на основании лицензии на пользование недрами, за исключением объектов, указанных в подп. «е»–«и» п. 7 Правил.

В отношении объектов, указанных в подп. «е» п. 7 Правил, эксплуатирующая организация может разработать один План на систему внутрипромысловых, межпромысловых трубопроводов месторождения углеводородного сырья или участка недр, предоставленного в пользование на основании лицензии на пользование недрами.

В отношении объектов, указанных в подп. «ж»–«и» п. 7 Правил, эксплуатирующая организация может разработать План для участков магистральных трубопроводов, расположенных на территории одного субъекта Российской Федерации, с учетом климатических, географических, гидрометеорологических особенностей мест расположения объектов, а также места дислокации привлекаемого аварийно-спасательного формирования, в зону ответственности которого должен входить обслуживаемый объект.

Изменения вступили в силу с 01.09.2024.

Плата за негативное воздействие на окружающую среду (НВОС)

Минприроды РФ опубликовало письмо от 11.07.2024 № 1950/12522-ОГ «О ставках платы за негативное воздействие на окружающую среду».

Соответствующее разъяснение потребовалось в связи с тем, что в июне 2024 г. из перечня нормативно-правовых актов, которые не утрачивают силу в рамках «регуляторной гильотины», были исключены два документа, устанавливающие ставки платы за НВОС:

1) постановление Правительства РФ от 13.08.2016 № 913 «О ставках платы за негативное воздействие на окружающую среду и дополнительных коэффициентах»;

2) постановление Правительства РФ от 29.06.2018 № 758 «О ставках платы за негативное воздействие на окружающую среду при размещении твердых коммунальных отходов IV класса опасности (малоопасные) и внесении изменений в некоторые акты Правительства Российской Федерации».

Указанные постановления также были исключены из Перечня нормативных правовых актов (их отдельных положений), содержащих обязательные требования, утвержденного приказом Росприроднадзора от 30.12.2020 № 1839 «Об утверждении перечня нормативных правовых актов (их отдельных положений), содержащих обязательные требования».

Однако Минприроды России разъяснило, что, несмотря на исключение постановлений из этих перечней, природопользователи все равно должны рассчитывать плату за НВОС за 2024 г. по ставкам, содержащимся в указанных постановлениях.

Исключение правительственных постановлений Минприроды России объяснило тем, что сами по себе ставки платы не устанавливают обязательных требований, а являются только инструментом для исчисления

платы. Требование о внесении платы за НВОС содержится в иных нормативно-правовых актах:

1) в статье 16.3 Федерального закона от 10.01.2002 № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды»;

2) в Правилах исчисления и взимания платы за негативное воздействие на окружающую среду, утвержденных постановлением Правительства РФ от 31.05.2023 № 881 «Об утверждении Правил...».

Источник: Контроль качества продукции. – 2024. – № 12. – с. 17-22

Перспективные направления стандартизации экологического мониторинга определены Росстандартом

Определены направления национальной стандартизации в сфере экологического мониторинга на период до 2033 г. – Росстандартом совместно с Минпромторгом России утверждена перспективная программа стандартизации в области систем автоматического контроля выбросов и сбросов загрязняющих веществ в окружающую среду. Программа разработана подведомственным Росстандарту ФГУП «ВНИИМ им. Д.И. Менделеева» при участии «НИИ «Центр экологической промышленной политики» и профильными техническими комитетами по стандартизации на основе анализа состояния современной нормативно-правовой базы, национальных и международных документов по стандартизации, а также практического опыта зарубежных стран в области систем автоматического контроля выбросов и сбросов (САКВС). Войдя в число 12 государств мира, имеющих оригинальные национальные стандарты в области контроля выбросов, Российская Федерация стала единственной страной, где в этой области использован комплексный подход к стандартизации и применены методы опережающей стандартизации.

Разработка стандартов в области экологического мониторинга позволит обеспечить комплексную стандартизацию требований к измерениям выбросов загрязняющих веществ, автоматическим средствам измерения и учёта показателей выбросов и их размещению, а также стимулировать предприятия к установкам этого оборудования преимущественно отечественного производства на объектах негативного воздействия на окружающую среду I категории.

В ходе исполнения программы будут определены требования к системам автоматического контроля на всех этапах жизненного цикла, в том числе к подвижным лабораториям измерительной техники – мобильным метрологическим комплексам. Также запланировано установить

требования к технической документации и ее экспертизе, референтным методикам измерений, основным положениям методик измерений и средствам метрологического обеспечения, а также компонентам, не относящимся к измерениям, но влияющим на эксплуатацию систем автоматического контроля выбросов и сбросов.

Первые 16 национальных стандартов нового комплекса ГОСТ Р «Системы автоматического контроля выбросов и сбросов» уже утверждены в августе 2024 г. и вступают в действие с 1 марта 2025 г. Документы направлены на решение комплекса вопросов, обеспечивающих достоверность результатов измерений и выработки подходов к стандартизации САКВС, включая как общие вопросы, так и отдельные области, такие как отбор проб, испытания систем, определение конкретных веществ, требования к документации, учет отраслевых особенностей производств.

В настоящее время разрабатываются еще 6 проектов ГОСТ, содержащие положения и требования в области т.н. «предиктивных» систем контроля выбросов загрязняющих веществ с применением искусственного интеллекта, включая их метрологическое обеспечение. Главное отличие предиктивных систем от классических инструментальных САКВС заключается в применении методов математического моделирования и технологий искусственного интеллекта для прогнозирования концентрации загрязняющих веществ в выбросах технологических установок. Данные в предиктивных системах поступают в модель с датчиков автоматической системы управления технологическим процессом предприятия (АСУ ТП), таким образом снижаются затраты на приобретение и монтаж дополнительного измерительного оборудования, снижается количество операций по конструктивному изменению источников выбросов.

По оценкам разработчика проектов ВНИИМ им Д.И. Менделеева, экономический эффект при внедрении САК с применением искусственного интеллекта в РФ до 2030 г. составит более 36 млрд. руб. Это позволит предприятиям обеспечить дополнительные вложения в технологии, направленные на снижение выбросов.

По словам руководителя Росстандарта А. Шалаева «Проведению экологического мониторинга и контроля выбросов и сбросов загрязняющих веществ в окружающую среду, что предусмотрено законодательством и поручениями Главы государства, будут способствовать базовые стандарты в этой области, которые сделают контроль выбросов и сбросов метрологически обеспеченным – то есть, достоверным и беспристрастным».

Участие в реализации программы примет целый ряд технических комитетов по стандартизации – в том числе, «Эталоны и поверочные схемы»

(ТК 206), «Наилучшие доступные технологии» (ТК 113), «Качество воздуха» (ТК 457), «Качество воды» (ТК 343), «Метрологическое обеспечение систем экологического управления и контроля» (ТК 413), «Искусственный интеллект» (ТК 164) и целый ряд других.

Источник: rst.gov.ru, 10.12.2024

ШОС и БРИКС подготовят пилотные климатические проекты

Требования к развитым странам ежегодно выдавать развивающимся триллион долларов климатических грантов вряд ли приведут к успеху, считает спецпредставитель президента РФ по связям с международными организациями для целей устойчивого развития Б. Титов. Требования к развитым странам ежегодно выдавать развивающимся триллион долларов климатических грантов вряд ли приведут к успеху.

Пилотные климатические проекты будут запущены в рамках ШОС и БРИКС. Об этом сообщает пресс-служба специального представителя президента России по связям с международными организациями для целей устойчивого развития Б. Титова по итогам конференции ООН по изменению климата 2024 г. в Баку (COP29).

«Прямые требования к развитым странам ежегодно выдавать развивающимся триллион долларов климатических грантов вряд ли приведут к успеху. В этом плане гораздо успешнее будет механизм тех самых углеродных рынков, а особенно, если углеродные единицы в их рамках будут все больше учитываться как от природных решений поглощения CO₂, так и от проектов климатической адаптации. В таких условиях инвесторам будет проще понимать, как средства, вложенные в климатические проекты, смогут вернуться после продажи углеродных единиц. Надеюсь, пилотные проекты в рамках ШОС и БРИКС, над которыми мы намерены работать, покажут пример подобных расчетов», – заявил Титов, чьи слова приводит пресс-служба.

По его словам, выполнению Парижского климатического соглашения способствует строительство атомных электростанций, которое Россия ведет за рубежом на российские льготные кредиты. Атомная энергия уже официально признана «чистой». Если бы в эту категорию попал и природный газ, продвижение в климатической повестке еще сильнее, считает Титов.

«Хотя на климатическом форуме и удалось продвинуться по двум важным вопросам, для того, чтобы прогресс превратился в реальность, нужна решимость и согласие сторон соглашения. И если страны ШОС, БРИКС будут активно продвигать свое видение справедливого перехода, мы имеем

шанс получить реальный эффект от климатической политики», – подытожил Титов.

Источник: ecoportal.su, 28.11.2024

Предиктивные системы контроля выбросов загрязняющих веществ для экологической безопасности

Загрязнение атмосферного воздуха является одной из крупнейших мировых проблем в области охраны окружающей среды и здравоохранения, которая имеет тенденцию усугубляться в странах по мере их индустриализации. В России общий объем выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных источников за последние годы составил, по данным Росприроднадзора, 17,2 млн т. Увеличение этого показателя по сравнению с 2018 г. составляет 0,6 %. По мере глобального роста экономики и промышленности количество промышленных предприятий увеличивается. Это, в свою очередь, требует грамотного и осознанного подхода к перспективам развития природоохранного законодательства. Системный подход к реализации задачи, связанной с загрязнением окружающей среды производственными предприятиями, основывается на нормативно-правовых и законодательных актах.

Согласно ст. 67 Федерального закона от 10.01.2002 № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды», на объектах I категории стационарные источники выбросов загрязняющих веществ должны быть оснащены автоматическими средствами измерения. Эти средства измерения фиксируют и передают информацию о показателях выбросов загрязняющих веществ в государственный реестр объектов, которые оказывают негативное воздействие на окружающую среду. В указе президента в 2018 г. основной упор делается на возможностях цифровых технологий, что способствует высокоэффективному подходу к результатам контроля промышленных выбросов в окружающую среду.

Указ Президента Российской Федерации от 07.05.2018 № 204 «О национальных целях и стратегических задачах развития Российской Федерации на период до 2024 года» дал начало ведомственному проекту «Цифровая промышленность», цель которого – обеспечение преобразования промышленности посредством внедрения цифровых технологий и платформенных решений. К цифровым технологиям относят технологии умного производства, манипуляторы и технологии манипулирования, цифровое проектирование, математическое моделирование и управление жизненным циклом изделия или продукции. Все перечисленные технологии

формируют новый подход к производству, который в сочетании с интернетом вещей (IoT) дает производителям возможность собирать, анализировать и обрабатывать массивы данных, а затем контролировать производственный процесс с помощью высокоэффективной автоматизированной робототехники.

Цифровые технологии – новое направление в экологическом мониторинге. В качестве возможной системы для контроля выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в литературных источниках часто упоминается предиктивная система контроля выбросов (ПСКВ) – это система, используемая для определения концентраций выбросов загрязняющих веществ на основе их взаимосвязи с рядом характерных непрерывно контролируемых технологических параметров (например, расход топливного газа, соотношение воздух/топливо) и данных о качестве топлива или сырья (например, содержание серы) источника выбросов.

ПСКВ реализуют эмпирический метод моделирования, который основан на способности получать соответствующую информацию из наборов данных для прогнозирования динамики концентраций загрязняющих веществ, основываясь на физических переменных, характеризующих технологический процесс и эмиссию загрязняющих веществ. При использовании искусственного интеллекта и нейронных сетей надежность построенной модели позволит обеспечить надежность, точность и сопоставимость с результатами системы автоматического контроля (САК). Исследование и опрос участников рынка предиктивных систем контроля выбросов показали, что данные системы могут применяться в качестве альтернативы инструментальному контролю в обоснованных случаях, например при отсутствии технической возможности оснащения определенных стационарных источников (это могут быть гранбашни при производстве минеральных удобрений), а также на некоторых предприятиях (угольных разрезах), оснащение системами которых невозможно.

Предиктивные системы контроля могут прогнозировать выбросы NO_x , SO_2 , CO , CO_2 , углеводородов и окисляющих компонентов (O_2) и применяются в энергетике, химической, фармацевтической, целлюлозной, парфюмерной и нефтегазовой промышленности. Данные системы основаны на программном обеспечении и приняты регулирующими органами в области мониторинга окружающей среды таких стран, как США, Великобритания, Нидерланды и др. Объем рынка систем предиктивного мониторинга выбросов в 2023 г. составил 2,92 млрд долл. США. Ожидается, что общая выручка этого рынка достигнет 4,66 млрд долл. США к 2030 г.

В России на данный момент нормативная база в области применения предиктивных систем контроля выбросов загрязняющих веществ в атмосферу не сформирована. К возможным сдерживающим факторам развития ПСКВ на территории РФ можно отнести отсутствие нормативной базы, регламентирующей правила создания и сферу применения данных систем, отсутствие требований к их метрологическому обеспечению и отсутствие опыта эксплуатации данных систем.

Целью данного исследования является анализ международной нормативной документации в области создания, метрологического обеспечения и эксплуатации предиктивных систем контроля выбросов.

Исследователи указывают преимущества предиктивных систем по сравнению с инструментальными автоматическими системами контроля. Ряд крупнейших производителей систем контроля выбросов утверждают, что к преимуществам предиктивных систем относятся низкая по сравнению с инструментальной системой стоимость и сравнительно небольшое время установки (четыре – шесть недель). В связи с этим законодательство некоторых стран допускает проводить контроль загрязняющих веществ в выбросах с использованием ПСКВ.

Опыт применения ПСКВ в США

В соответствии с документально оформленными рекомендациями в Своде федеральных нормативных актов исполнительной власти США (Code of Federal Regulations, CFR) ПСКВ могут быть применены в мониторинге выбросов стационарных источников. В разделе 40 «Охрана окружающей среды» данного документа в части 60 «Стандарты функциональной способности для новых стационарных источников» и части 75 «Непрерывный мониторинг выбросов» содержится информация о требованиях к ПСКВ. В частности, в Приложении В части 60 содержится техническая спецификация PS-16 «Технические характеристики и процедуры испытаний для систем предиктивного мониторинга выбросов в стационарных источниках (Performance Specification 16, PS-16)». В изучаемом документе предиктивные системы мониторинга эмиссий имеют аббревиатуру PEMS (Predictive Emissions Monitoring Systems).

Указанные технические требования предназначены для демонстрации соответствия ПСКВ требованиям ч. 60, 61 и 63 раздела 40 CFR. PS-16 рекомендуется использовать для сертификации ПСКВ после первоначальной установки системы и периодически после установки для обеспечения качества ее результатов.

В PS-16 ПСКВ представляет собой систему, состоящую из оборудования, необходимого для прогнозирования концентрации, скорости выбросов загрязняющих веществ и других параметров.

Обучение ПСКВ означает процесс разработки ПСКВ на основе данных, полученных с помощью эталонных методов (Reference Method, RM).

Конструкция ПСКВ должна быть подробно описана. Для этого необходимо определить:

- количество входных параметров;
- рабочие диапазоны параметров;
- условия эксплуатации, зависящие от конкретного источника;
- условия окружающей среды;
- принцип работы;
- шкалу регистратора данных;
- расположение датчиков;
- систему оценки датчиков;
- способ ведения документации.

ПСКВ для дальнейшей работы должны пройти тест на относительную точность (Relatively Accuracy, RA) и сопутствующие статистические тесты в ходе первоначального сертификационного испытания. Объем необходимых испытаний и проверки данных зависит от нормативных потребностей системы, т.е. от того, потребуется ли точная количественная оценка выбросов или будет достаточно указания на превышение некоторого нормативного порога. После первоначальной сертификации ПСКВ необходимо пройти дополнительные периодические проверки функциональной способности системы.

Относительная точность (RA) обуславливается сравнением данных, полученных с помощью ПСКВ и эталонного метода RM непосредственно в источнике. RA представляет собой среднюю разницу между данными, полученными с помощью ПСКВ, и данными RM для определенного числа сравнений, плюс 2,5-процентный доверительный коэффициент, деленный на среднее значение тестов RM.

В части 75 «Непрерывный мониторинг выбросов» раздела 60 части 40 CFR содержится подраздел E «Альтернативные системы мониторинга», регламентирующий применение альтернативной системы мониторинга (или компонента системы) для определения данных о выбросах SO₂, NO_x. Для этого необходимо продемонстрировать, что альтернативная система мониторинга имеет ту же или лучшую точность, надежность, доступность и своевременность, что и система непрерывного мониторинга выбросов.

Опыт применения ПСКВ в ЕС

Технический комитет CEN/TC 264 «Качество воздуха» разрабатывает стандарты для Европейского сообщества (ЕС). Один из первых рабочих документов, посвященных внедрению и обеспечению качества ПСКВ,

был предложен для CEN/TC 264 организацией по стандартизации Нидерландов в 2012 г.

В предложении также упоминалось, что ПСКВ используются главным образом для определения выбросов NO_x в результате процессов сжигания, но стандарт может применяться и к другим компонентам и источникам выбросов. Организация по стандартизации Нидерландов также написала в качестве обоснования работы по стандартизации, что использование ПСКВ в настоящее время запрещено во многих странах ЕС, поскольку отсутствуют нормативные стандарты в этой области, и что эти системы могут использоваться в тех источниках, где инструментальные системы контроля не могут быть применены, например при измерениях на шельфе, сильно загрязненных дымовых газах и в суровых условиях окружающей среды.

Предложение было принято на совещании в Лондоне в мае 2012 г. Была создана новая рабочая группа WG 37. Результатом работы этой группы стала техническая спецификация CEN/TS 17198:2018 «Выбросы из стационарных источников. Системы прогнозного мониторинга выбросов (ПСКВ). Применимость, исполнение и обеспечение качества». Данный документ содержит руководящие требования и нормы для:

- создания ПСКВ;
- обеспечения качества при построении ПСКВ (определение области неопределенности измерений для данных систем);
- обеспечения качества при использовании ПСКВ (мониторинг качества входных параметров);
- применения стандартов EN 14181:2014 «Выбросы из стационарных источников. Обеспечение качества автоматизированных измерительных систем» и ISO 14956:2002 «Качество воздуха. Оценка применимости методики выполнения измерений на основе степени ее соответствия требованиям к неопределенности измерения» для выполнения расчета неопределенности QAL1 при необходимости.

В этом документе система прогнозирующего мониторинга выбросов ПСКВ определяется как система непрерывного определения выбросов для установки с использованием зависимостей и/или моделей выбросов с непрерывно доступными параметрами процесса (входными параметрами). Система состоит из следующих компонентов:

- программного обеспечения ПСКВ, сертифицированного в соответствии с процедурой EN 15267:2017 «Сертификация автоматизированных систем измерения», за исключением случаев, указанных в данной технической спецификации;

– модели выбросов ПСКВ, которая документирована QAL1 и подтверждена процедурой QAL2 в соответствии с EN 14181, за исключением случаев, указанных в данной технической спецификации;

– системы проверки датчиков ПСКВ, которая документируется QAL1 и проверяется процедурой QAL2 в соответствии с EN 14181, за исключением случаев, указанных в данной технической спецификации.

Программное обеспечение ПСКВ и программное обеспечение, используемое для создания, эксплуатации и обеспечения качества ПСКВ, сертифицируется в соответствии с настоящими техническими спецификациями (рис. 1).



*Рис. 1. Компоненты программного обеспечения ПСКВ
(PEMS – Predictive emission monitoring system)*

Сертификация программного обеспечения ПСКВ основана на следующих четырех последовательных этапах:

- проверка пригодности программного обеспечения ПСКВ;
- первоначальная оценка системы менеджмента качества производителя программного обеспечения ПСКВ;
- сертификация;
- наблюдение после сертификации.

По CEN/TS 17198 использование ПСКВ возможно, если:

- доказана пригодность ПСКВ для предполагаемого использования;
- доказана функциональная способность ПСКВ;
- входные датчики ПСКВ контролируются с помощью системы проверки датчиков;
- целостность ПСКВ контролируется с помощью проверки целостности модели;
- ПСКВ соответствует требованиям технической спецификации;
- используемое программное обеспечение ПСКВ сертифицировано в соответствии с этой технической спецификацией.

По данному стандарту ПСКВ могут являться альтернативой системам автоматического контроля (САК) в случаях, когда существует надежная и предсказуемая связь между условиями эксплуатации оборудования

и выбросами. Данные для создания ПСКВ должны охватывать все режимы работы установки, которые влияют на выбросы, прогнозируемые ПСКВ, а рабочий диапазон системы должен включать диапазоны параметров, охватывающие выбросы, которые, насколько это возможно в разумных масштабах, превышают пределы выбросов.

Для подтверждения пригодности ПСКВ необходимо указать связь между входными параметрами модели системы и прогнозируемыми параметрами. Необходимо составить обзор соответствующих физических связей, используя известные теоретические и/или эмпирические связи, описывающие происхождение прогнозируемых выбросов для определенного типа технологического оборудования. Оценка должна показать, что выбранные параметры процесса обеспечивают адекватные и достаточные входные данные для описания физических взаимосвязей в модели процесса.

Заключение

В ИТС НДТ 22.1–2021 «Общие принципы производственного экологического контроля и его метрологического обеспечения» предложено применение систем ПСКВ в качестве одного из перспективных методов контроля промышленных выбросов. В настоящее время ведутся работы по выбору и обоснованию выбора методов метрологического обеспечения ПСКВ. Выполняется разработка нормативных документов, регламентирующих процесс применения ПСКВ для различных промышленных производств. Целью данной статьи было привлечение внимания к опыту зарубежных стран в вопросах применения ПСКВ.

Согласно ИТС НДТ 22.1, ПСКВ могут использоваться при определении показателей выбросов NO, NO₂, SO₂, CO, CO₂, углеводородов и других загрязняющих веществ на газотурбинных и угольных электростанциях, на установках каталитического крекинга, синтеза метанола, установках производства серы, печах пиролиза, стекловаренных печах. В исследовании предлагается для успешного внедрения и применения данных систем контроля выбросов в России установить правила создания и применения ПСКВ, а также разработать методы их метрологического обеспечения. Выполнение этих пунктов создаст нормативную базу для дальнейшего внедрения ПСКВ на производстве.

ЕЭК ООН: Регистры выбросов и переноса загрязняющих веществ - эффективный инструмент для улучшения окружающей среды, здоровья и циркулярной экономики

Риски для здоровья человека и окружающей среды от загрязнения воздуха, воды и земли остаются одной из самых серьезных проблем, с которыми мы сталкиваемся сегодня. Несмотря на многочисленные усилия различных заинтересованных сторон по снижению уровня загрязнения, люди продолжают, часто не зная об этом, дышать некачественным воздухом, что сокращает продолжительность жизни, или пить воду, загрязненную вредными веществами. Информация о качестве воздуха, почвы, воды и источниках, из которых загрязняющие вещества попадают в окружающую среду, позволяет реагировать на угрозы загрязнения, сосредоточивая действия на сокращении и предотвращении загрязнения. Регистры выбросов и переноса загрязняющих веществ (РВПЗ) помогают странам генерировать и делиться такой информацией с заинтересованными сторонами и лицами, принимающими решения.

Четвертый глобальный круглый стол (Женева, 20–21 ноября 2024 г.) стал форумом для обмена опытом в области разработки РВПЗ. Мероприятие, сопредседателями которого выступили Словения и Соединенные Штаты Америки, было посвящено давнему сотрудничеству двух основных межправительственных органов, занимающихся РВПЗ, Рабочей группы по РВПЗ Организации экономического сотрудничества и развития (ОЭСР) и Рабочей группы Сторон Протокола о РВПЗ в рамках Орхусской конвенции ЕЭК ООН. В мероприятии приняли участие около 100 человек из более чем 50 стран.

Участники обсудили варианты использования данных по различным темам и продемонстрировали потенциальную силу РВПЗ как инструмента для принятия решений на основе фактов и надлежащего управления в различных областях, таких как охрана окружающей среды, здравоохранение и циркулярная экономика. Основные темы включали использование данных РВПЗ для:

- создания соответствующего государственного и отраслевого потенциала;
- корпоративной отчетности по устойчивому развитию, проведения сравнительного анализа и исследований по оценке жизненного цикла;
- управления ресурсами в целях обеспечения готовности к стихийным бедствиям и чрезвычайным ситуациям;
- предотвращения и сокращения загрязнений окружающей среды;
- защиты водных ресурсов;

– и т.п.

Источник: unepce.org, 12.12.2024 (англ. яз.)

Стандартизация является важным компонентом новой стратегии адаптации к изменению климата

Экстремальные погодные явления становятся все более частыми и суровыми. Сильные дожди и наводнения, штормы, засуха и жара больше не являются событиями, происходящими раз в столетие, а скорее частью новой реальности, к которой нам приходится адаптироваться. Чтобы решить эти проблемы, 11 декабря 2024 г. на 122-м заседании Кабинета министров правительство приняло стратегию адаптации к изменению климата.

В стратегии подчеркивается важность норм и стандартов для будущей устойчивости в различных предметных областях, включая инфраструктуру, землепользование, городское развитие, гражданскую защиту, водные ресурсы и экономику. В частности, часто рекомендуется пересмотр и, при необходимости, дальнейшее развитие существующих норм и стандартов. Стратегия включает в общей сложности 33 цели и более 180 мер по подготовке к экстремальным явлениям, таким как жара, засуха, проливные дожди и наводнения, которые, как ожидается, станут более частыми и экстремальными в результате изменения климата. Большинство целей должны быть достигнуты к 2030 г., некоторые – к 2050 г. Стратегия будет обновляться каждые четыре года. Планируется регулярно обновлять документ, пересматривать цели и меры и при необходимости дорабатывать их.

Полный документ и соответствующие приложения можно найти на веб-сайте Федерального министерства окружающей среды и защиты прав потребителей: <https://www.bmu.de/download/deutsche-adaptationstrategie-ander-kliwawandel-2024>.

Нормы и стандарты помогают организациям лучше понять проблемы изменения климата, определить влияние на функциональность системы на ранней стадии, разработать соответствующие меры и сделать прогресс измеримым. Чтобы проверить, в какой степени изменение климата влияет на нормы и стандарты, DIN предоставляет всем экспертам набор климатических инструментов.

Кроме того, DIN совместно с DKE и VDI разработал концепцию поддержки немецкой стратегии адаптации и еще более тесной интеграции адаптации к изменению климата в технические регламенты в будущем.

Источник: din.de, 12.12.2024 (нем. яз.)

ВНИИМ им. Д.И. Менделеева проверил точность измерений системы автоматического контроля выбросов на основе ИИ

Научно-техническим центром «Окружающая среда» ВНИИМ им. Д.И. Менделеева на Надеждинском металлургическом заводе им. Б. И. Колесникова в Норильске проведены сравнительные измерения, выполненные классическими методами контроля выбросов загрязняющих веществ и предиктивной системой автоматического контроля выбросов Аxioma, основанной на цифровом двойнике технологического процесса и модели выбросов.

Напомним, в 2023 г. ВНИИМ им. Д. И. Менделеева принял участие в создании прототипа отечественной предиктивной системы контроля и прогноза выбросов загрязняющих веществ (эмиссий). Институтом была разработана нормативная документация для испытания альтернативных систем, проведены исследования точностных характеристик и математических моделей.

Специалист НТЦ «Окружающая среда» ВНИИМ Ю. Лопатин, принимавший участие в работе, пояснил, как работает Аxioma. В качестве входных параметров для модели выбросов используют информацию от системы управления технологическим процессом на объекте, оказывающем негативное воздействие на окружающую среду. В зависимости от типа моделей, лежащих в основе предиктивной системы, различают предиктивные системы на основе моделей, описывающих физико-химические закономерности процессов (с учетом сохранения массы и энергии, а также кинетики химических реакций), и на основе эмпирических (статистических) моделей, использующих корреляционную связь между рабочими параметрами технологического процесса и химическим составом отходящих газов. В последнем случае применяют методы множественной регрессии с использованием элементов искусственного интеллекта (нейросетевые модели) с оптимизацией модели в процессе обучения путем сравнения результатов расчета с результатами прямых измерений выбросов.

Источник: ria-stk.ru, 18.12.2024

«Кузбассразрезуголь» утвердил политику по управлению выбросами парниковых газов

В УК «Кузбассразрезуголь» утверждена корпоративная политика учета и управления выбросами парниковых газов. Документ определяет основные направления деятельности компании по контролю и минимизации негативного воздействия, связанного с эмиссией парниковых газов в процессе производственной деятельности по добыче и обогащению угля.

В соответствии с политикой Компания берет на себя обязательства по учету выбросов парниковых газов, а также реализации мероприятий для их снижения и декарбонизации.

«Климатическая повестка имеет огромное значение для угольной отрасли, поскольку с выбросами парниковых газов связана не только добыча, но и дальнейшее использование угля. Компания осознает свою ответственность за снижение негативных последствий климатических изменений и воздействия на окружающую среду, связанных с эмиссией парниковых газов в процессе производственной деятельности. Сегодня мы отдаем приоритет применению наилучших доступных технологий для стремления к углеродному балансу и снижения своего углеродного следа», – отметил директор по правовому обеспечению и экологии УК «Кузбассразрезуголь» З. Сапурин.

На Талдинском разрезе «Кузбассразрезуголь» реализуется эксперимент по эксплуатации самосвала на газодизельном топливе, которое обеспечивает снижение выбросов в атмосферу в среднем на 10%. Парк новой техники Компании пополняется самосвалами с современными двигателями внутреннего сгорания, удельный расход топлива таких моделей ниже на 4%.

На Кедровском разрезе создан экополигон, где экологи Компании совместно с учеными разработали новую технологию биологической рекультивации земель после угледобычи, которая обеспечивает высокую приживаемость саженцев и эффективное поглощение углерода из атмосферного воздуха.

Источник: rzd-partner.ru, 16.12.2024

Новая система мониторинга поможет городам контролировать выбросы без запрета старых транспортных средств

Новая система мониторинга, разработанная в Миланском политехническом институте и описанная в исследовании, опубликованном в журнале Scientific Reports, предлагает конкретный ответ, который делает устойчивую мобильность доступной для всех.

Предложенная методика использует виртуальную систему зондирования для точной оценки выбросов углекислого газа (CO₂) и оксидов азота (NO_x) с помощью очень простых приборов, превышающих ограничения только по классификации Euro. Благодаря использованию небольших телематических устройств, оснащенных GPS для определения местоположения и инерционным блоком для измерения ускорения, система измеряет выбросы на основе фактического поведения водителя.

Используя обширную базу данных, собранных с более чем 8 тыс. частных автомобилей, оборудованных «черными ящиками» в Италии, и проанализировав более 11 млн поездок, алгоритмы рассчитывают реальное воздействие каждого автомобиля на окружающую среду. UnipolTech, телематическое подразделение группы Unipol, предоставило уникальный по точности и амплитуде набор данных, содержащий информацию о скорости, пройденном расстоянии и стиле вождения, что позволило проверить предложенные алгоритмы.

Система использует три ключевых показателя эффективности (KPI): расход топлива, выбросы CO₂ и выбросы NO_x. Эти KPI показывают, что выбросы и расход топлива зависят не только от технологии автомобиля, но и от поведения водителя, обеспечивая персонализированную оценку воздействия на окружающую среду. Например, существует «зеленая скорость», то есть оптимальный диапазон скоростей между 50-75 км/ч, который является более эффективным с точки зрения как расхода, так и выбросов.

Эта система мониторинга имеет множество потенциальных применений в городах: муниципалитеты могут использовать ее для управления выбросами в зонах с ограниченным движением и корректировать плату за проезд и парковку в зависимости от фактического воздействия автомобилей на окружающую среду, не запрещая никому ездить. Кроме того, показатели могут стимулировать добросовестное вождение при соблюдении технологической нейтральности автомобиля.

В рамках перехода к устойчивому развитию Европейский союз установил амбициозные цели: сокращение транспортных выбросов на 90% к 2050 г., как того требует Green Deal. Данная система является прямым ответом на эту потребность, делая мониторинг доступным и справедливым для тех, кто в настоящее время не в состоянии инвестировать в автомобили с нулевым уровнем выбросов.

Предложенный авторами подход показывает, что старый автомобиль все еще может быть устойчивым, если ездить аккуратно и на ограниченные расстояния, опровергая существующую парадигму, основанную исключительно на классах Евро.

Теперь эта система является конкретным инструментом для тех, кто хочет ездить более ответственно, и для городов, которые стремятся сократить выбросы. Предложенные алгоритмы оценки выбросов могут стать основой для устойчивой мобильности, способствуя более широкому и менее вредному управлению городской мобильностью и не только.

Революция зеленых технологий в общественном транспорте Гонконга

Гонконг представил подробную дорожную карту по преобразованию парка городских автобусов и такси в системы с нулевым уровнем выбросов, чтобы достичь углеродной нейтральности до 2050 г. Эта инициатива использует интеллектуальные достижения в области технологий электромобилей для решения проблемы транспортных выбросов, которые в настоящее время составляют 20% от общего объема выбросов углерода в городе. Значительный вклад в эту цифру вносят общественные автобусы и такси, которые ежегодно производят более 1,4 млн т выбросов.

В основе этого перехода лежит широкое внедрение электробусов и электротакси. Эти транспортные средства представляют собой технологический скачок, предлагая улучшенные характеристики аккумуляторов, более быструю зарядку и больший пробег по сравнению с ранними моделями.

Решая эксплуатационные проблемы, связанные с внедрением электромобилей, правительство параллельно инвестирует в подготовку кадров, чтобы удовлетворить спрос на специализированные навыки обслуживания. В рамках сотрудничества с техническими институтами были разработаны программы обучения механиков, обладающих знаниями в области ремонта и обслуживания электротранспорта. Эти инициативы обеспечивают плавный переход для отрасли технического обслуживания автомобилей, которая в настоящее время специализируется на автомобилях, работающих на традиционном топливе.

В то же время активно поощряется участие частного сектора для расширения городской экосистемы электротранспорта. Стимулы для застройщиков по установке зарядных устройств в новых зданиях и коммерциализация услуг быстрой зарядки, как ожидается, будут стимулировать рыночную конкуренцию и инновации, снижая со временем зависимость от государственных субсидий.

Регулярные корректировки позволят плану адаптироваться к технологическому прогрессу и рыночным условиям, сохраняя его актуальность и эффективность. Принимая инновации и способствуя сотрудничеству между секторами, Гонконг позиционирует себя как лидера в области экологически безопасного общественного транспорта.

Источник: opengovasia.com, 13.12.2024 (англ. яз.)

Топливу из отходов задали новые стандарты

Федеральное агентство по техническому регулированию и метрологии (Росстандарт) утвердило ГОСТы по ресурсосбережению, регулирующие производство альтернативного топлива из твердых коммунальных отходов (ТКО) для металлургической и для цементной промышленности.

Стандарты разработаны Российским экологическим оператором (РЭО) совместно с ФГАУ «НИИ «ЦЭПП» в рамках отраслевой программы «Применение альтернативного топлива из отходов в промышленном производстве на 2022-2030 гг.», говорится в сообщении оператора.

Один из стандартов (ГОСТ Р 71857-24) разработан для производства альтернативного топлива из отсортированных ТКО и его использования в металлургической промышленности. Такое применение отходов снизит экологический ущерб от полигонов, а практика, описанная в новом стандарте, будет способствовать переходу к экономике замкнутого цикла (ЭЗЦ), считают в РЭО. Пользоваться новым ГОСТом будут компании, вовлеченные в производство, покупку, продажу и использование альтернативного топлива из ТКО. Также стандарт применяют при оценке воздействия на окружающую среду и для государственной экспертизы.

Другой новый стандарт (ГОСТ Р 71858-2024) описывает требования к производству альтернативного топлива из ТКО для цементной промышленности. Это альтернативное топливо по требованию нового стандарта должно быть изготовлено из неопасных отходов путем комплексной сортировки ТКО, извлечения, сепарации и дробления целевых высококалорийных фракций. Такое топливо цементные предприятия могут применять на добровольной основе в цементных печах как «мокрого», так и «сухого» способа производства.

«Разработанные ГОСТы не распространяются на твердое топливо из отходов, отличных от ТКО, если в их состав не входят фракции отходов, образовавшиеся после извлечения из них максимально возможного количества вторичных ресурсов на объектах обработки ТКО», – отметил директор по технологиям РЭО Л. Неганов. Новые нормативы вступят в действие с февраля 2025 г.

Источник: ecoportal.su, 13.12.2024

Исследование выявило препятствия в производстве, транспортировке и внедрении водородного топлива в ЕС

Без широкого внедрения водорода и низкоэмиссионных соединений на его основе климатические цели Европейского союза не будут достигнуты, говорится в новом отчете Dii Desert Energy и ILF Consulting Engineers.

В принципе, все элементы водородной отрасли – от производства до транспортировки и потребления – сегодня уже имеются в наличии, что позволяет быстро наращивать темпы внедрения технологии, говорится в исследовании. Однако на каждом этапе цепочки создания стоимости существуют значительные препятствия, которые необходимо преодолеть, чтобы придать процессу необходимую скорость, добавляют авторы.

Ключевыми из них являются финансовые, нормативные и инфраструктурные проблемы, которые необходимо решить для достижения целей ЕС по переходу к энергетике.

В исследовании финансирование названо одним из самых серьезных препятствий для расширения масштабов водородных проектов. Крупномасштабное производство и транспортировка водорода требуют значительных капиталовложений. Однако традиционным финансовым институтам все еще сложно оценить риски, связанные с этими проектами.

По словам исследователей, на следующем этапе развития ЕС и его государствам-членам необходимо будет создать механизмы, обеспечивающие необходимые масштабные инвестиции, чтобы мобилизовать достаточное количество частного капитала для реализации необходимых масштабных проектов.

В исследовании подчеркивается, что сотрудничество по всей цепочке создания стоимости водорода – между политиками, финансистами, разработчиками проектов, производителями технологий, поставщиками транспорта и покупателями – имеет важное значение для согласования спроса и предложения.

«Стратегическое сотрудничество и своевременная финансовая поддержка имеют решающее значение для превращения низкоэмиссионных молекул из нишевых проектов в устоявшиеся энергетические решения для всей отрасли в целом», – отметил исследователь

В долгосрочной перспективе, по мнению авторов исследования, молекулы с низким уровнем выбросов будут производиться и поставляться в страны ЕС по конкурентоспособным ценам.

Исследование эффективности применения различных кальцийсодержащих реагентов для дефосфотации сточных вод

Проведена оценка эффективности применения кальцийсодержащих реагентов (оксид кальция, гидроксид кальция, пероксид кальция) для удаления фосфат-ионов из сточных вод. Установлено, что в целях дефосфотации наиболее эффективными из них оказались оксид кальция (99,7 %) и гидроксид кальция (99,80%); эффективность пероксида кальция составила 90,0%. Экспериментально исследованы изменения показателей ХПК и pH в зависимости от концентрации внесенных в сточную воду дефосфотирующих реагентов. Сформулированы выводы об эффективности применения кальцийсодержащих реагентов.

Источник: Экология и промышленность России. – 2024. – № 12. – с.8-12

В Сибири создали «съедобную губку» для очистки Арктики от разливов нефти

Новый сорбент, поглощающий нефть и нефтепродукты с поверхности водоемов, разработали специалисты СФУ в составе международного научного коллектива.

По мнению ученых, новая «губка» позволит с меньшими затратами удалять большее количество вредных для окружающей среды веществ и будет полезным субстратом для бактерий и растений, поскольку содержит различные природные вещества, которыми бедна арктическая почва.

Разлив нефти или нефтепродуктов в водоемах приводит к формированию на поверхности воды пленки, не пропускающей кислород, свет и тепло, которые необходимы для деятельности микроорганизмов. По подсчетам специалистов, при разливе одной тонны нефти уже через десять минут образуется нефтяное пятно площадью 12 км².

В северных регионах наносимый природе ущерб от нефти может стать непоправимым, подчеркнули ученые. Освоение нефтегазовых месторождений в арктическом регионе повышает опасность аварий на шельфах и при транспортировке «черного золота», а многие способы ликвидации нефтяных пятен в условиях северного климата оказываются неэффективными.

Коллектив специалистов Сибирского федерального университета (СФУ) и Таласского государственного университета (Талас, Киргизия) разработал полимерный сорбент на основе нетоксичных и непатогенных компонентов с добавлением природных веществ (например, гуминовых

кислот). Согласно результатам экспериментов, новый состав не только поглощает 90–98 процентов нефти и нефтепродуктов с поверхности воды при температурах от 0° до +40°С, но и разлагается, не нанося дополнительного ущерба окружающей среде.

«Отличительным признаком является сочетание в составе композиции двух полимерных смол – карбамидоформальдегидной, с классом эмиссии формальдегида не более 0,2%, и меламиноформальдегидной смолы, позволяющей получить композит с безопасным, экологически чистым составом, огнестойкими характеристиками, способностью улавливать углекислый газ при возгораниях», – рассказала одна из авторов работы, доцент кафедры топливообеспечения и горюче-смазочных материалов Института нефти и газа СФУ М. Ковалева.

При обработке загрязненных нефтепродуктами поверхностей практически предотвращаются процессы испарения нефтепродуктов. Предлагаемый сорбент также можно рассматривать не только с точки зрения сорбционных свойств, но и как медленнодействующее полимерное удобрение (рекультивант). Это позволяет не беспокоиться о сорбенте, оставшемся на поверхности после обработки. Разложение карбамидных смол до аммиака происходит в течение трех-пяти лет, что позволяет на протяжении этого времени минерализировать деградированную почву при выносе сорбента на берег, добавила Ковалева.

Специалист отметила, что после окончания процесса впитывания в новый сорбент на экотоксикант приходится 95% массы, то есть один грамм сорбента способен поглотить 19 гр. нефти.

«Действие сорбента основано на сочетании коагуляционных процессов за счет внешней оболочки – эластомера и процессов абсорбции за счет ядра – полимерного сорбента. Предлагаемый композит имеет улучшенные характеристики плавучести, десорбции, влагоемкости», – добавила эксперт.

Сейчас специалисты проводят экспериментальные работы по оценке влияния сорбента на арктические растения и микробиоту почвы.

Источник: ecoportal.su, 07.12.2024

Композитные сорбенты для улавливания CO₂ на основе полиэтиленimina и силикагеля: Изучение сорбционных свойств и анализ потребления тепловой энергии

Проведены исследования сорбции CO₂ композитными сорбентами, представляющими собой активный компонент (разветвлённый полиэтиленimin), диспергированный в порах мезопористого носителя

(силикагеля). Показано, что по мере заполнения пор силикагеля полиэтиленом эффективность сорбции CO_2 активным компонентом снижается, а динамическая сорбционная емкость в расчёте на 1 г материала проходит через максимум. Определены значения энтальпии сорбции CO_2 композитными сорбентами. Показано, что значения энтальпии сорбции CO_2 зависят от доли заполнения пор активным компонентом и от характеристик пористой структуры носителя. Выполнен анализ потребления тепловой энергии на регенерацию композитных сорбентов в рамках адсорбционного цикла.

Источник: Экология и промышленность России. – 2024. – № 12. – с.20-27

В РФ телевизоры и телефоны стали перерабатывать и применять в строительстве дорог

Старые телевизоры и мобильные телефоны начали перерабатывать в дороги, говорится в альбоме технологий по утилизации отходов от использования товаров, разработанном Российским экологическим оператором.

По данным РЭО, в 2021–2023 гг. при строительстве и реконструкции трех федеральных автодорог применили более 5,7 млн т вторичных ресурсов и вторсырья. Среди них в том числе были и ресурсы, переработанные из бытовой техники. Как уточняется, переработкой отходов электроники в России занимается восемь предприятий. Все они входят в реестр проверенных утилизаторов в рамках расширенной ответственности производителей (РОП).

«Утилизация отходов мобильных телефонов и телевизоров имеет большой потенциал развития в нашей стране. Из старых мобильных и ТВ можно не только извлечь драгоценные компоненты вроде золота, но и вторичное сырье для дорожного строительства. Например, пластиковый корпус мобильных и стекло из ЖК-дисплеев телевизоров после переработки поступают на дорожно-строительные заводы. Эти вторресурсы добавляют в дорожное покрытие», – уточнил генеральный директор РЭО Д. Буцаев, добавив, что так работает экономика замкнутого цикла.

В то же время, как объяснили в РЭО, утилизация смартфонов начинается с ручной сортировки по производителям и иным критериям. На втором этапе телефоны разбирают на составные части. Аккумулятор, пластиковый корпус и печатная плата отправляются на переработку. При этом источники тока в этих устройствах являются наиболее ценными деталями из-за большего содержания в них драгметаллов.

Печатная плата направляется на извлечение драгоценных металлов. Затем корпуса и печатные платы дробятся и в измельченном виде поступают в сортировочную камеру, где путем механических и химических процессов происходит окончательное разделение материалов. После этого дорогостоящие металлы экстрагируются, обрабатываются, дополнительно очищаются и поступают на промпредприятия, а пластик чаще всего поступает на дорожно-строительные заводы и добавляется в дорожное покрытие.

Также Буцаев рассказал, что стекла, которые есть в жидкокристаллических телевизорах, могут быть переработаны в крошку, которая используется как добавка в асфальт.

Источник: ecoportal.su, 01.12.2024

Карбоновые полигоны как шаг к экологической устойчивости

Первая встреча Межвузовского экологического клуба состоялась 12 декабря.

Члены клуба из числа стипендиатов Фонда им. В.И. Вернадского собрались для обсуждения научно-популярного фильма Министерства науки и высшего образования России – «Карбоновые полигоны. Настоящее и будущее».

В ходе встречи участники обсудили ключевые аспекты, касающиеся карбоновых полигонов. Было отмечено, что карбоновые полигоны представляют собой уникальные экосистемы, предназначенные для реализации мер по контролю климатических активных газов с участием университетов и научных организаций.

Отдельное внимание было уделено пилотному проекту по созданию карбоновых полигонов на территории Российской Федерации, который был инициирован Министерством науки и высшего образования в начале 2021 г. На сегодняшний день успешно функционируют 19 таких полигонов, где разрабатываются и тестируются технологии контроля углеродного баланса.

Заключительная часть встречи была посвящена беседе с экспертами в области экологии и устойчивого развития, благодаря чему участники смогли лучше глубже погрузиться в тематику и обсудить возможные направления для дальнейшей совместной работы.

Участникам удалось не только обсудить фильм, но и сделать важные открытия. Во время встречи они рассмотрели ключевые аспекты борьбы с изменением климата, включая значимость палеоисследований и влияние

антропогенных факторов. Были отмечены роли злаковых культур в накоплении парниковых газов на водно-болотных территориях и различиям в поглощающей способности растений в разные вегетационные периоды и многое другое.

Результаты встречи показали значимость карбоновых полигонов как инструментов в борьбе с изменением климата, объединяющего экологические, экономические и социальные аспекты.

Источник: vernadsky.ru, 13.12.2024

Организация системы учета вторичного сырья в промышленности

Повышение доли вторичного сырья в общем сырьевом балансе страны представляет собой многоплановую задачу, охватывающую все отрасли экономики. Важные на сегодняшний день проблемы наращивания объемов использования вторичного сырья в большей степени носят организационно-экономический характер.

Экономика замкнутого цикла в промышленности

В 2021 г. распоряжением Правительства РФ утвержден перечень инициатив социально-экономического развития страны до 2030 г., сгруппированный по шести направлениям: социальная сфера, строительство, экология, цифровая трансформация, технологический рывок и государство для граждан.

Направление «Экология» включает четыре инициативы, среди которых «Экономика замкнутого цикла». Цель реализации данной инициативы, как и в целом концепции экономики замкнутого цикла, состоит в сбережении ресурсов для нынешних и последующих поколений, в т.ч. посредством вовлечения техногенных ресурсов (вторичного сырья и др.) в экономический оборот.

Для реализации инициативы в 2022 г. был разработан и утвержден федеральный проект «Экономика замкнутого цикла», направленный на формирование системного подхода к управлению ресурсами (природными и техногенными) в различных отраслях экономики. В его основу положены принципы ресурсосбережения и ресурсной эффективности, определяемой как повышение эффективности использования ресурсов на протяжении всего жизненного цикла за счет более устойчивого (рационального) производства, обработки и потребления природных и техногенных ресурсов.

Паспорт федерального проекта содержит ряд первостепенных мероприятий, которые должны быть выполнены для построения действенной системы управления ресурсами. Одно из таких мероприятий – создание

системы учета «движения» вторичного сырья (образования, внутреннего использования, поставки от других предприятий и отгрузки потребителям).

Понятие «вторичное сырье» также получило новое трактование. В соответствии с Федеральным законом № 268-ФЗ таким сырьем является продукция, полученная из вторичных ресурсов непосредственно (без обработки) или в соответствии с технологическими процессами, методами и способами, предусмотренными документами в области стандартизации, которая может применяться при производстве другой продукции и (или) иной хозяйственной деятельности. К вторичным ресурсам отнесены отходы, которые, или части которых, могут быть повторно использованы для производства товаров, выполнения работ, оказания услуг или получения энергии и которые получены в результате отдельного накопления, сбора или обработки отходов, либо образованы в процессе производства.

Из определения вторичного сырья следует, что отнесение материалов ко вторичному сырью возможно на основании:

- документов национальной системы стандартизации;
- общероссийских классификаторов;
- стандартов организаций, в том числе технических условий;
- сводов правил;
- документов по стандартизации, которые устанавливают обязательные требования в отношении объектов стандартизации (технические регламенты);
- технических спецификаций (отчетов).

Анализ документов национальной системы стандартизации на предмет наличия рекомендаций по применению вторичного сырья показал, что лишь небольшая часть стандартов содержит такую информацию.

Примером документа по стандартизации, содержащего нормы использования вторичных ресурсов (вторичного сырья) в продукции, может служить межгосударственный стандарт ГОСТ 31108–2020 «Цементы общестроительные. Технические условия» (табл. 1).

Табл. 1. Нормативы использования вторичного сырья при производстве цемента согласно ГОСТ 31108—2020

№	Наименование продукции (товаров)	Нормативы использования вторичного сырья при производстве цемента
1	Цементы общестроительные, производимые с использованием гранулированных доменных шлаков, портландцемент с минеральными добавками марок ЦЕМ II/A-Ш; ЦЕМ II/B-Ш; композиционный портландцемент марок ЦЕМ II/A-K, ЦЕМ II/B-K; ЦЕМ V/A; ЦЕМ V/B	Содержание доменных шлаков составляет 6—95%
2	Цементы общестроительные, производимые с использованием сланцевой золы, портландцемент с минеральными добавками марок ЦЕМ II/A-Сл; ЦЕМ II/B-Сл; композиционный портландцемент марок ЦЕМ II/A-K, ЦЕМ II/B-K; ЦЕМ V/A; ЦЕМ V/B	Содержание сланцевой золы в цементе — 6—35%
3	Цементы общестроительные, производимые с использованием золы-уноса, портландцемент с минеральными добавками марок ЦЕМ II/A-З; ЦЕМ II/B-З; композиционный портландцемент марок ЦЕМ II/A-K, ЦЕМ II/B-K; ЦЕМ V/A; ЦЕМ V/B; пуццолановый цемент марок ЦЕМ IV/A; ЦЕМ IV/B	Содержание золы-уноса в цементе — 6—55%

В связи с этим стала актуальной задача разработки и актуализации стандартов для описания рекомендаций по применению и количественной оценке доли вторичного сырья в составе производимой продукции. В рамках выполнения «дорожной карты» отраслевой программы «Применение вторичных ресурсов и вторичного сырья из отходов в промышленном производстве», структурного документа федерального проекта «Экономика замкнутого цикла», в настоящее время разрабатывается Перспективная программа стандартизации по направлению применения вторичных ресурсов, вторичного сырья и продукции, произведенной из вторичного сырья. После ряда согласований с заинтересованными сторонами проект Перспективной программы содержит более 150 позиций. В основном это стандарты, устанавливающие требования на продукцию промышленности строительных материалов, поскольку именно строительная отрасль — основной перспективный потребитель большого объема вторичного сырья.

Организация статистического учета вторичного сырья

Для организации статистического учета на предприятиях, производящих вторичное сырье и промышленную продукцию с использованием вторичного сырья, разработана и утверждена форма федерального статистического наблюдения № 1-ВС «Сведения об образовании, использовании и поставках вторичного сырья» с указаниями по ее заполнению (далее — форма № 1-ВС). Это мероприятие «дорожной карты» отраслевой программы «Применение вторичных ресурсов и вторичного сырья из отходов в промышленном производстве».

Систематизация данных по обращению с вторичным сырьем на уровне государственного регулирования ранее не предусматривалась. Анализ текущей ситуации в сфере обращения с вторичным сырьем в отраслевом разрезе проводился на основе данных форм статистического наблюдения № 14-МЕТ (лом) «Сведения об образовании и использовании лома черных

и цветных металлов», утвержденной приказом Росстата от 30 июля 2021 г. № 458, и 2-ТП (отходы) «Сведения об образовании, обработке, утилизации, обезвреживании, размещении отходов производства и потребления», утвержденной приказом Росстата от 9 октября 2020 г. № 627, а также сведений из открытых источников информации.

К респондентам, которые с 2024 г. ежегодно обязаны подавать отчетность по форме № 1-ВС, относятся юридические лица, производящие вторичное сырье и (или) промышленную продукцию с использованием вторичного сырья (кроме субъектов малого предпринимательства, потребительских кооперативов, общественных организаций, ассоциаций (союзов), товариществ собственников недвижимости, казачьих обществ, общин коренных малочисленных народов Российской Федерации, паевых инвестиционных фондов, фондов, религиозных организаций), всех форм собственности.

Форма № 1-ВС предполагает заполнение сведений по двум разделам. В первом приводится информация о продукции, произведенной респондентом (независимо от вида основной деятельности) как из собственного вторичного сырья, так и из неоплачиваемого вторичного сырья заказчика (давальческого), предназначенной для отпуска другим юридическим и физическим лицам, своему капитальному строительству и своим подразделениям, зачисленной в состав основных средств или оборотных активов, выданной работникам в счет оплаты труда, а также о доле вторичного сырья в общем объеме сырья, используемого при производстве продукции. Второй раздел включает сбор данных по производству и использованию вторичного сырья.

Форма № 1-ВС заполняется в целом по юридическому лицу, включая все обособленные подразделения, входящие в его состав, и предоставляется в Министерство промышленности и торговли Российской Федерации на бумажном носителе или через форму обратной связи, указанную на сайте организации. В дальнейшем для сбора информации о «движении» вторичного сырья планируется организовать специальный сервис подачи статистической информации по форме № 1-ВС на платформе государственной информационной системы промышленности (ГИСП).

Анализ отчетности предприятий по форме № 1-ВС за 2024 г.

Обработка первой поступившей отчетности по форме № 1-ВС позволила выявить ряд ошибок при заполнении.

Например, в случае производства продукции, на 100% состоящей из вторичного сырья, она должна быть указана не в первом разделе, а во втором (рис. 1). Некоторые респонденты дублируют информацию по производству продукции – вторичного сырья – и в первом, и во втором

разделах формы № 1-ВС. В дальнейшем это может привести к ошибке при обработке первичных данных (рис. 2).

Раздел I. Производство продукции с использованием вторичного сырья							
Наименование продукции	Код продукции ОКПД2	Произведено продукции с использованием вторичного сырья за отчетный период		Общий объем выпуска продукции за отчетный период (т)	Доля вторичного сырья в общем объеме сырья, используемого при производстве продукции, %	Отгружено продукции, произведенной с использованием вторичного сырья за отчетный период (т)	Остаток продукции, произведенной с использованием вторичного сырья на конец отчетного периода (т)
		Всего	В том числе для внутреннего потребления				
1	2	3	4	5	6	7	8
xxxxxx	xxxx	28,64	20,14	28,64	100	0	0
xxxxxx	xxxx	1,19	1,19	1,19	100	0	0
xxxxxx	xxxx	806,19	0	806,19	100	689,2	117,99
xxxxxx	xxxx	968	0	968	100	845,55	123,461
xxxxxx	xxxx	519,2	0	519,2	100	741,37	1503,03

Раздел II. Производство и использование вторичного сырья, тонна								
Наименование вторичного сырья	Код по ОКПД2	Наличие вторичного сырья на начало отчетного периода	Произведено вторичного сырья за отчетный период	Поступило вторичного сырья от других предприятий за отчетный период	Использовано вторичного сырья за отчетный период		Отгружено вторичного сырья за отчетный период	Остаток вторичного сырья на конец отчетного периода
					Всего	В том числе для внутреннего потребления		
1	2	3	4	5	6	7	8	9
xxxxxx	xxxx							
xxxxxx	xxxx							
xxxxxx	xxxx							
xxxxxx	xxxx							
xxxxxx	xxxx							

Рис. 1. Ошибки заполнения формы № 1-ВС

Раздел I. Производство продукции с использованием вторичного сырья							
Наименование продукции	Код продукции ОКПД2	Произведено продукции с использованием вторичного сырья за отчетный период (т)		Общий объем выпуска продукции за отчетный период (т)	Доля вторичного сырья в общем объеме сырья, используемого при производстве продукции, %	Отгружено продукции, произведенной с использованием вторичного сырья за отчетный период (т)	Остаток продукции, произведенной с использованием вторичного сырья на конец отчетного периода (т)
		Всего	В том числе для внутреннего потребления				
1	2	3	4	5	6	7	8
xxxxxx	xxxx			64 526			
xxxxxx	xxxx			19 408			
xxxxxx	xxxx			1971			
xxxxxx	xxxx			5608			
xxxxxx	xxxx			15 793			
xxxxxx	xxxx			4504			

Раздел II. Производство и использование вторичного сырья, тонна								
Наименование вторичного сырья	Код по ОКПД2	Наличие вторичного сырья на начало отчетного периода	Произведено вторичного сырья за отчетный период	Поступило вторичного сырья от других предприятий за отчетный период	Использовано вторичного сырья за отчетный период		Отгружено вторичного сырья за отчетный период	Остаток вторичного сырья на конец отчетного периода
					Всего	В том числе для внутреннего потребления		
1	2	3	4	5	6	7	8	9
XXXXXX	xxxx	98	64 526				63 973	651
xxxxxx	xxxx	299	19 408				19 072	635
xxxxxx	xxxx	38	1971				1988	21
xxxxxx	xxxx	687	5608				6060	235
xxxxxx	xxxx	222	15 793				15 978	37
xxxxxx	xxxx	32	4504				4361	175

Рис. 2. Ошибки заполнения формы № 1-ВС

Также в некоторых формах № 1-ВС оказался незаполненным первый раздел, хотя во втором разделе указано использование вторичного сырья для внутреннего потребления. Причем из наименования следует, что вторичное сырье применяется для производства продукции (не энергии) (рис. 3, 4).

Раздел I. Производство продукции с использованием вторичного сырья							
Наименование продукции	Код продукции ОКПД2	Произведено продукции с использованием вторичного сырья за отчетный период (т)		Общий объем выпуска продукции за отчетный период (т)	Доля вторичного сырья в общем объеме сырья, используемого при производстве продукции, %	Отгружено продукции, произведенной с использованием вторичного сырья за отчетный период (т)	Остаток продукции, произведенной с использованием вторичного сырья на конец отчетного периода (т)
		Всего	в том числе для внутреннего потребления				
1	2	3	4	5	6	7	8
		?					

Раздел II. Производство и использование вторичного сырья, тонна								
Наименование вторичного сырья	Код по ОКПД2	Наличие вторичного сырья на начало отчетного периода	Произведено вторичного сырья за отчетный период	Поступило вторичного сырья от других предприятий за отчетный период	Использовано вторичного сырья за отчетный период		Отгружено вторичного сырья за отчетный период	Остаток вторичного сырья на конец отчетного периода
					Всего	В том числе для внутреннего потребления		
1	2	3	4	5	6	7	8	9
XXXXXX	xxxx	374,752	0	14 657,169	14 160,091	14 160,091	0	87 1,83
XXXXXX	xxxx	163,836	8202,29	0	0	0	7 134,396	123173

Рис. 3. Ошибки заполнения формы № 1-ВС

Раздел I. Производство продукции с использованием вторичного сырья							
Наименование продукции	Код продукции ОКПД2	Произведено продукции с использованием вторичного сырья за отчетный период (т)		Общий объем выпуска продукции за отчетный период (т)	Доля вторичного сырья в общем объеме сырья, используемого при производстве продукции, %	Отгружено продукции, произведенной с использованием вторичного сырья за отчетный период (т)	Остаток продукции, произведенной с использованием вторичного сырья на конец отчетного периода (т)
		Всего	в том числе для внутреннего потребления				
1	2	3	4	5	6	7	8

Раздел II. Производство и использование вторичного сырья, тонна								
Наименование вторичного сырья	Код по ОКПД2	Наличие вторичного сырья на начало отчетного периода	Произведено вторичного сырья за отчетный период	Поступило вторичного сырья от других предприятий за отчетный период	Использовано вторичного сырья за отчетный период		Отгружено вторичного сырья за отчетный период	Остаток вторичного сырья на конец отчетного периода
					Всего	В том числе для внутреннего потребления		
1	2	3	4	5	6	7	8	9
xxxxxx	xxxx		32 682,3		?		?	?

Рис. 4. Ошибки заполнения формы № 1-ВС

Первая отчетность также показала, что перечень видов продукции (товаров), которые производятся с использованием определенной доли вторичного сырья в их составе и производство которых стимулируется, может быть значительно расширен. В него уже включены различные виды цемента и бетона, строительные смеси, биотопливо, изделия из стекловолокна и пластмассовые изделия, картон и бумага, минеральная вата, покрытия из резиновой крошки, резиновая плитка, мастики и герметики, кровельные и гидроизоляционные материалы.

Для каждого вида продукции указана минимальная доля вторичного сырья, которую необходимо использовать при производстве для получения поддержки в рамках государственной программы «Развитие промышленности и повышение ее конкурентоспособности» и программы льготных займов Фонда развития промышленности. Кроме того, планируется утвердить размер понижающего коэффициента к нормативу утилизации отходов от использования товаров, упаковки, произведенных с применением

вторичного сырья, в рамках реализации концепции расширенной ответственности производителя.

Также следует отметить малое количество заполненных респондентами форм № 1-ВС, поступивших за отчетный период. Вместе с тем за непредоставление первичных статистических данных в установленном порядке или их несвоевременное предоставление, либо предоставление недостоверных первичных статистических данных статьей 13.19. КоАП РФ предусмотрено наложение административного штрафа на должностных лиц в размере от 10 до 20 тыс. руб.; на юридических лиц – от 20 до 70 тыс. руб., кратное повышение этих штрафов при повторном совершении административного правонарушения.

Источник: Стандарты и качество. – 2024. – № 12. – с.68-72